II
92
736

Ц. 92/736

Г1 92/736

В. С. РАЙКОВСКИЙ

ПРОМЫСЛОВОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Практическое руководство
по новейшей технике
пчеловодства

Издание 4-ое исправленное и дополненное

ИЗДАТЕЛЬСТВО „МЫСЛЬ“
ЛЕНИНГРАД 1927

21 92/736

В. С. РАЙКОВСКИЙ

ПРОМЫСЛОВОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Практическое руководство
по новейшей технике
пчеловодства

Издание 4-ое исправленное и дополненное

ХХП-458/54

ИЗДАТЕЛЬСТВО „МЫСЛЬ“
ЛЕНИНГРАД 1927

Ленинградская Коммунальная типо-литография. Ул. 3-го Июля, 55.

Ленинградский Гублит № 12444. Тираж 5000 экз. 19½ л. Зак. № 6253.

ПРЕДИСЛОВИЕ К 4-му ИЗДАНИЮ.

Настоящее издание выходит значительно обновленным. В нем расширены отделы: о жизни и природе пчел, о медоносных растениях, об ульях, о пасечных работах, зимовке, врагах пчел, болезнях пчел и другие отделы.

Пользуюсь случаем внести здесь еще и маленькую оговорку по поводу тех суждений, которые мне приходилось слышать об этой книге. Так, некоторые держатся мнения, что книга эта выражает собою американское пчеловодство. Это не совсем так. Основная цель этой книги—дать русским пчеловодам наиболее совершенные образцы современной техники пчеловодства, пригодные для условий нашей страны. Для этой цели мне приходилось в одинаковой степени пользоваться как американскими, так и европейскими источниками, согласовывая их с основами русской практики пчеловодства. Таким образом выразительницею американского пчеловодства книга эта является лишь постольку, поскольку вообще американское пчеловодство за предшествующий период отличалось большей инициативностью и разработанностью некоторых вопросов пчеловодства. Но и страны Европы, как и наша русская практика дают немало заслуживающих подражания образцов, о которых упоминается в этой книге. Вообще в ней говорится о всем лучшем, что достигнуто в мировой практике пчеловодства и наиболее пригодном для условий нашей страны, к чему я пришел путем своей долголетней личной практики и в этом смысле рекомендую книгу своим читателям.

В частности, обращу внимание читателей на то, что схематические чертежи на стр. 70—78 изготовлены мною лично и не имеются ни в одном заграничном издании, о чем я прошу иметь в виду авторов, которые пожелали бы использовать эти рисунки для своих сочинений.

В. Райковский.

Авг. 1926 г.

I. Устройство пасеки.

Пригодность местности для пчеловодства.

Редко встречаются такие места в природе, где бы нельзя было водить пчел. Сплошные болота, бесплодные пески и пр., встречающиеся во многих местах нашей страны, разумеется, для пчеловодства негодны, но ведь в таких местах и человек редко имеет оседлость. Но решительно всюду, где поселился человек, с целью вести хозяйство, пчеловодство в больших или меньших размерах оказывается возможным. Иногда местность носит характер пустыни, как в большинстве пространств северной и восточной части СССР, иногда нет лесов на громадных пространствах, или край еще нисколько не почат культурой. Но это еще не значит, что пчеловодство здесь невозможно. Если нет взятка с деревьев, то травы здесь могут быть хотя и тощие, но все же в известную пору цветут и, стало быть, могут приносить доход медом.

Значение медоносных растений.

С сорных трав получается мед очень хорошего качества. Напротив, места, сплошь поднятые под однообразную культуру хлебов, менее благоприятны для пчеловодства. Но и здесь не может не быть на пространстве, хотя бы 2—3 верст в окружности, покосов или пастбищных лугов, на которых белая дятлина и другие медоносы цветут в изобилии.

Вообще, оценить местность в смысле медоносности ее очень трудно. Иногда кажется, что все скошено, и кругом уже ничего не осталось, а контрольный улей показывает, что пчелиная семья приносит в день несколько фунтов меда. Большие пасеки требуют, конечно, большой для себя и жатвы. Здесь необходимо уже наличие многих благоприятных условий, из которых главное—взяток, т.-е. присутствие обильных медоносов, в виде, напр., липовых рощ, посевов гречихи и т. п., но при небольшой пасеке, десятка в два, три ульев, можно безошибочно утверждать, что пчела всюду не только прокормит себя, но принесет доход и хозяину.

В течение 3 лет мне пришлось вести пчеловодство в условиях, довольно неблагоприятных для взятка, именно в центре торфяного болота, откуда пчелы только в одну сторону имели возможность летать на пожни, отстоящие в расстоянии одной версты. Но это не мешало им приносить ежегодный доход медом, в среднем, около пуда на семью.

Оценить медоносность можно только путем практическим, пробуя увеличивать пасеку до тех пор, пока средний доход с улья не начнет падать. И найденной таким практическим путем нормы не надо превышать.

Посев медоносных растений специально для пчел не имеет сколько-нибудь значительных практических выгод, ибо лучший из медоносов, как наиболее распространенный всюду, белый клевер не имеет сельско-хозяйственного значения; красный клевер, весьма полезный в хозяйстве, бесполезен для пчел, потому что хоботок их слишком короток, чтобы добывать нектар из длинного венчика его цветка. Посев гречихи, правда, дает обильный взяток, но сеять ее в предвидении дохода от пчел можно лишь в том случае, если кругом существуют посевы гречихи, так как посев какой-нибудь одной десятины может только испортить весь урожай меда, к которому примешается темный и низкий по вкусовым качествам гречичный мед, расценивающийся на рынке вдвое дешевле всех остальных медов.

Фруктовые деревья, ягодные кустарники, особенно малина, весьма полезны для пчел, так как дают им пищу в такую пору, когда главные медоносы еще не начинают цвести. Большая часть огородных растений также принадлежит к медоносам.

Липа цветет позже других медоносов, что дает возможность получать чистый липовый мед, притом прекрасного качества.

К первоклассным медоносам принадлежит также акация.

Из травяных кормовых растений можно бы утилизировать вику, горчицу, фацелию, синяк, шведский клевер и некоторые другие растения. Но необходимо иметь в виду, что каждое травяное растение имеет ценность в кормовом отношении лишь в том случае, если оно скошено в момент цветения его, тогда как в интересах пчеловодства выгодно продержать его на корне возможно дольше. Это противоречие в выгодах пчеловодства и травяного хозяйства ослабляет значение кормовых трав, как посевных медоносов, и только до известной степени они могут отвечать цели, но если посеянные медоносы могут быть использованы для каких-либо технических целей, например, горчица, рапс, белый клевер и другие, для получения семян, которые могли бы найти сбыт на рынке или быть непосредственно переработаны в масло то посевы таких растений могут принести двойную пользу

Исходя из сказанного, можно прийти к выводу, что *благоприятною для пчеловодства будет всякая местность, где поселился человек для сельско-хозяйственных целей, что доход от пчел обусловливается количеством диких и культурных медоносов, произрастающих в данной местности в окружности 2—3 верст от пасеки, и число ульев должно быть сообразовано с состоянием медоносной растительности в данном районе.*

Список медоносных растений.

Абрикос. Prunus armeniaca (сем. Миндальных). Фрукт. дер. Цветет весною. Южная Россия. Мед и цветень.

Адокса мускусная. Adoxa Moschatellina. Сем. Жимолостных. Цветет рано весной. Ягода мелкая, зеленая, пахнет земляникой. Многол. Мед.

Аконит. См. Борец синий.

Анис настоящий. Pimpinella Anisum. Сем. Зонтичн. Вся Россия. Разводится для семян, из которых добывают эфирное масло. Однол. Цветет летом. Мед.

Акация желтая. Caragana arborescens. Сем. Мотыльковых. Декоративн. куст. для изгородей. Цветет весною. Мед.

Акация белая. Robinia pseudoacacia. Сем. Мотыльков. Южн. дер. весьма медоносное. Цветет летом. Хороший материал для столярных изделий и для защиты насаждений вдоль полотна жел. дорог.

Барбарис обыкновенный. Berberis vulgaris. Кустарник. Сем. Барбарисовых. Цветет летом. Средняя и южная Россия. Дает мед.

Багульник. Ledum palustre. Сем. Вересков. Мелкий, вечно зеленый кустарник, с одуряющим запахом, вредно влияющим и на пчел. Произростает на торфяных болотах. Цветет летом.

Береза. Betula alba, pubescens и др. Сем. Сережчат. Цветет весной. Дает главным образом цветень. Березовая кора идет на дубление кож.

Белоснежные ягодки. Symphoricarpus racemosus. Сем. Жимолостн. Кустарн. Цветет во второй половине лета. Мед.

Белокопытник. Petasites officinalis. Сем. Сложн. Западная и южная Россия. Многолетнее. Южн. Цветет весною.

Богородская трава. Тимьян. Чабер. Thymus. Serpilum Сем. Губоцветн. Цветет в первой половине лета. Многолетнее. Вся Россия Дает мед. В медицине имеют применение сушеные растения и эфирное масло.

Борец синий. Аконит, прострел. Aconitum Napellus. Сем. Лютиковых. Многолетнее, южное травянистое лекарственное растение. Цветет во второй половине лета. Дает мед. Кавказ и Туркестан. Ядовитое.

Бодяк огородный. Cirsium oleraceum. Сем. Сложноцветных. Цветет летом. Вся Россия. Многолетнее. Дает мед. Молодые побеги и листья иногда употребляются в пищу.

Бодяк полевой. Cirsium arvensis. Сем. Сложноцв. Цветет во второй половине лета. Двулетнее. Средн. и южн. Россия, Кавказ и Туркестан. Весьма медоносное, но вредное для земледелия как засоряющее почву летучими семенами.

Будра плющевидная. Glechoma hederacea. Сем. Губоцветн. Цветет в первую половину лета. Многолетнее. Вся Россия. Мед.

Бурачник. См. Огуречная трава.

Букашник горный. Jasione montana. Сем. Сложноцв. Цветет во второй половине лета. Двулетнее травяное растение. Дает мед. Средн., западн. и южная Россия.

Бук. Fagus silvatica. Сем. Сережчат. Дер. Цветет весной. Дает цветень.

Бузина красная. Sambucus racemosa. Сем. Жимолостн. Сев. и вост. Россия. Садовый кустарник. Цветень. Цветет весной.

Вайда красильная. Jsatis tinctoria. Сем. Крестоцветн. Средн. и южная Россия. Цветет летом. Двулетнее травяное. Дает мед. С растения добывается синяя краска.

Василек синий. Centaurea cyanus. Сем. Сложноцв. Цветет летом. Произрастает среди ржаных посевов и на паровых полях. Двулетнее. Мед.

Василек перистый. Centaurea Scabiosa. Сем. Сложноцветн. Многолетнее. Цветет летом. Вся Россия. Дает мед.

Василек луговой. Centaurea Jacea. Сем. Сложноцв. Многолетнее. Цветет летом. Вся Россия. Дает мед.

Вереск. Calluna vulgaris. Сем. Вересков. Мелк. кустарн. Цветет июль—сент. Весьма медоносный. На время цветения нередко перевозят пчел на взяток с него из других местностей.

Вероника трилистка. Veronica triphyllos. Сем. Норичник. Цветет весной. Однолетнее травяное растение. Западная, средняя и южная Россия и Кавказ. Мед и цветень.

Ветреница тенистая. Anemone nemorosa. Сем. Лютик. Цветет весной. Многолетнее травяное. Дает цветень. Вся Россия.

Вика. Vicia sativa. Сем. Мотыльков. Цветет летом. Однолетнее травяное. Вся Россия. Мед. Сеют для корма скота.

Виноград дик. Vitis hederacea. Сем. Виноградных. Цветет летом. Дает цветень. Употребляется для шпалеровки стен и заборов.

Вишня. Prunus cerasus. Сем. Миндальных. Цветет весной. Плодовое дерево.

Вологодка. См. Румянка.

Волчьи ягодки. (Волчник). Daphne Mezereum. Сем. Ягодков. Цветет весной, кора употребляется в медицине как нарывное средство. Кустарник. Дает ранний взяток меда. Все части растения ядовиты, особенно кора и ягоды.

Вяз. (Ильм) Ulmus effusa. Сем. Вязов. Цветет весной. Дает цветень. Вся Россия.

Герань луговая. Geranium pratense (журавельник). Сем. Журавельных. Цветет летом. Многолетнее травяное растение. Вся Россия. В народной медицине употребляется от укуса ядовитых змей, прикладыванием листьев, растертых с водой. Дает мед. Многолетнее.

Голубки обыкнов. Aquilegia vulgaris. Сем. Лютиковых. Многолетнее травяное растение. Цветет летом. Средняя и южная Россия. Дает мед пчелам из прокусанных шмелями сбоку венчиков. Все части растения и семена ядовиты.

Горицвет весенний. Adonis vernalis. Сем. Лютиковых. Цветет весной. Многолетнее. Средняя и южная Россия. Корень употребляется в медицине. Мед. Все части растения ядовиты.

Груша. Prunus communis. Сем. Яблоневых. Цветет весной. Дает пчелам мед. Древесина дикой груши ценится в столярном и токарном деле. Средняя и южная Россия.

Грушанка малая. Pirola minor. Сем. Грушанковых. Многолетнее. Цветет летом. Вся Россия. Дает цветень.

Горчица белая. Sinapis alba. Сем. Крестоцветных, зацветает через 6 недель после посева. Однолетнее. Вся Россия. Медоносное. Из семян получают масло.

Горчица дикая. Sinapis arvensis. Сем. Крестоцветн. Цветет летом. Однолетнее травяное. Вся Россия. Медоносное. Из семян получают масло.

Горчица сарептская. Brassica juncea. Тоже. Из семян получают масло и столовую горчицу.

Горчица черная. Brassica nigra. (sinapis nigra) Сем. Крестоцветных. Цветет летом. Однолетнее травяное растение. Средняя и южная Россия. Медоносное. Из семян получают масло и столовую горчицу.

Гречиха. Polygonum fagopyrum. Сем. Гречишных. Весьма медоносна. Вывозят на нее пчел на взяток. Цветет летом. Однолетнее.

Дербенник. См. Плакун трава.

Донник белый. Melilotus albus. Сем. Мотыльковых. Травянистое растение. Цветет все лето. Двулетнее. Весьма медоносное. Вся Россия. Высушенные стебли имеют приятный запах. Употребляется в медицине как наружное мягчительное средство.

Донник желтый. Melilotus officinalis. Тоже.

Дрема (кукушкин цвет). Lychnis flos cuculi. Сем. Гвоздичных. Цветет летом. Многол. Вся Россия. Мед.

Дуб. Quercus pedunculata. Сем. Сережчатых. Дерево. Цветет весною. Перга.

Дудник лесной. Angelica silvestris. Сем. Зонтичных. Двулетнее. Цветет во второй половине лета. Вся Россия. Мед.

Дягиль аптечный. Archangelika officinalis. Сем. Зонтичн. Цветет летом. Двулетнее. Вся Россия. Мед.

Душевник остролистный. Calamintha Acinos. Сем. Губоцветн. Многол. Цветет летом. Вся Россия.

Ежевика. Rubus fruticosus. Сем. Розановых. Кустарник. Цветет все лето. Средняя и южная Россия. Мед.

Желтоцвет. Barbarea vulgaris. Сем. Крестоцв. Двухлетнее травяное растение. Цветет весной и летом. Вся Россия. Мед и цветень.

Живокость. Delphinium consolida (рогатые васильки). Сем. Лютиковых. Многол. Цвет все лето. Семена ядовиты, бывают в примеси к хлебу.

Живучка ползучая. Ajuga reptans. Сем. Губоцветн. Цвет. летом. Многол. Вся Россия. Мед.

Жидовник обыкновенный. Myricaria germanica. Сем. гребенчуковых. Южный кустарник, декоративный. Цветет летом. Мед.

Жидра. (Кипрей золотистый). Epilobium hirsutum. Сем. Анагриковых. Цветет летом. Многол. Средняя и южная Россия.

Жимолость обыкновенная. Lonicera xylosteum. Сем. Жимолостн. Садовый кустарник. Цветет летом. Вся Россия. Древесина идет на трости, чубуки, кнутовища и пр. Мед.

Жимолость татарская. Lonicera tatarica. Тоже. Распространен по Волге до Урала, в западн. Сибири и Туркестане.

Жимолость синяя. Lonicera coerulea. Тоже. Вся Россия.

Журавельник луговой. См. Герань луговая.

Заячья капуста. Sedum telephium (очиток). Сем. Толстянковых. Цветет осенью. Многол. Вся Россия. Мед.

Золотарник. Solidago. Золотая розга. Сом. Сложноцв. Цветет летом. Многол. Произрастает между кустарниками и на полях. Мед. Вся Россия. Корни и листья употребляются при болезнях почек и для заживления ран.

Ива. Salix. Сем. Сережчатых. Дер. и кустарн. Цветет весной. Весьма полезная для пчел, как дающая ранний взяток меда и цветня.

Икотник зеленый. Berteroa incana. Сем. Крестоцветных. Цветет все лето. Двулетнее. Вся Россия. Хороший медонос.

Иссоп. Hyssopus officinalis. Сем. Губоцветных. Южный кустарник. Цветет летом. Мед.

Калина. Viburnum opulus. Сем. Жимолостных. Цветет весной. Вся Россия. Кустарник. Корни и плоды употребляются в медицине.

Капуста огородная. Brassica oleracea. Сем. Крестоцветных. Цветет на второй год весною. Мед.

Каштан конский. Aesculus Hippocastanum. Сем. Конскокаштановых. Родом из центральной Азии. Декоративное дерево. Цветет весной. Разводится по всей России с юга до Ленинграда. Мед. Плоды идут в корм свиньям и овцам.

Каштан настоящий. Castanea vesta. Сем. Плюсконосных. Южное дерево. Цветет весной. Цветень. Плоды с'едобны. Древесина употребляется в качестве материала для столярных работ.

Кизил. Cornus mas. Сем. Кизиловых. Южный кустарник. Цветет весной. Мед.

Кипрей. Epilobium angustifolium. (Иван-чай). Сем. Анагриковых. Цветет во второй половине лета. Вся Россия. Мед и цветень. Весьма медоносное. Из молодых листьев изготовляют капорский чай.

Кипрей золотистый. Сем. жидра.

Клен остролистный. Acer platanoides. Сем. Кленовых. Дерево. Вся Россия. Цветет весной. Мед и цветень. Древесина употребляется для столярных и токарных работ.

Клен полевой. Acer campestre. Цветет весной. Средняя и южная Россия. Цветень и мед.

Клен татарский или русский. Acer tataricum. Средняя и южная Россия. Мед и цветень.

Клевер белый. Trifolium repens. Сем. Мотыльковых. Цветет летом. Вся Россия. Весьма медоносное. Хороший корм для пастбищ. Многол.

Клевер шведский. Trifolium hybridum. Сем. Мотыльковых. Ближе подходит по сельско-хозяйственному значению к красному клеверу. Пчелы берут мед. Хороший корм для скота. Многол.

Клевер красный. Trifolium pratense. Сем. Мотыльковых. Весьма медоносное, но пчелы вследствие глубины венчика цветка могут доставать с него мед лишь в очень засушливые годы. Цветет летом. Хороший корм для скота. Многол.

Колокольчики. Campanula. Сем. Колокольчиковых. Многочисленные виды. Цветут летом. Вся Россия. Многолетние. Мед.

Коровяк (Медвежье ухо). Verbascum Thapsust. Семейство Норичниковых. Цветет летом. Цветень. Двухлетнее. Вся Россия.

Коростовник луговой. Scabiosa arvensis. Сем. Ворсянковых. Цветет летом. Многолетнее.

Котовник (см. Кошачья мята).

Кошачья мята (котовник). Nepeta cataria. Сем. Губоцветн. Многолетнее. Цветет летом. Средняя и южная Россия, Кавказ и Туркестан.

Крестовник копьелистый. Senecio Sagittatus. Сем. Сложноцв. Цветет летом. Северная и восточная Россия и Сибирь. Многолетнее. Мед.

Кровохлебка маленькая. Poterium Sanguisorba. Сем. Розоцветных. Многолетнее. Цветет летом. Западная и юго-западная Россия и Кавказ. Мед. Разводится иногда как салат и в качестве корма для скота.

Крушина ломкая. Rhamnus frangula, R. cathartica и др. Сем. Крушинных. Кустарник. Цветет весной. Вся Россия. Хороший медонос. Плоды и настой коры употребляются как слабительное. Уголь служит для изготовления пороха. Незрелые косточки доставляют желтую краску; зрелые—зеленую.

Крыжовник. Ribes grossularia. Сем. Смородинных. Цветет весною. Вся Россия. Как ранний медонос весьма полезен для пчел.

Кульбаба осенняя. Leontodon autumnalis. Сем. Сложноцв. Цветет осенью. Мед и цветень. Многолетнее.

Кукушкин цвет. См. Дрема.

Ласточник обыкновенный. Asclepias Syriaca. Сем. Ласточниковых. Декорат. кустарник. Средняя и южная Россия. Цветет во второй половине лета. Липкая пыльца вредит пчелам: своими лапками они прилипают к растению и гибнут.

Легочница. Pulmonaria officinalis. Сем. Бурачниковых. Многолетнее. Вся Россия. Мед. Травянистые части употребляются в народной медицине от катара дыхательных путей.

Лен дикий (льнянка обыкновенная). Linaria vulgaris. Сем. Норичниковых. Цветет летом. Вся Россия. Многол. Мед.

Лещина. Лесной орех. Corylus avellana. Сем. Плюсковых. Кустарник. Цветет весной. Вся Россия. Цветень.

Липа. Tilia grandifolia, T. argentea, T. parvifolia и др. Сем. Липовых. Цветет во второй половине лета. Дает лучший по качеству мед. Дерево живет до 800 л. Мягкая древесина служит материалом для столярных и токарных работ. Уголь идет для производства пороха и для рисования. Из луба изготовляется мочала, рогожа, циновки. Сушеные цветы употребляются как потогонное средство.

Лиственница европейская. Larix europea. Сем. Еловых. Цветет весной. Цветень.

Ломонос цепкий. Clematis vitalba. Сем. Лютиковых. Декорат. кустарник, южный. Цветет во второй половине лета. Цветень. Острый сок растения производит на коже нарывы. Крым, Кавказ.

Лопушник. См. Репейник.

Люцерна посевная. Medicago Sativa. Сем. Мотыльковых. Цветет с мая до октября. Средняя и южная Россия. Многол. травяное. Медоносное. Хороший корм для скота.

Мак снотворный. Papaver somniferum. Сем. Маковых. Цветет в начале лета. Цветень. Однолетнее. Вся Россия.

Малина. Rubus idaeus. Сем. Розановых. Ягодный кустарник. Цветет во второй половине весны. Двухлетнее. Мед. Вся Россия.

Мать-мачеха. Tussilago farfara. Сем. Сложноцветных. Цветет ранней весной, доставляя пчелам много цветня и немного меда. Многолетнее. Вся Россия. Листья употребляются при грудных болезнях и против золотухи.

Мелисса. Melissa officinalis. Сем. Губоцветных. Цветет во второй половине лета. Многолетн. Южное. Весьма медоносное.

Медовик (Пикульник). Galeopsis tetrahit. Сем. Губоцветных. Цветет во второй половине лета. Однолетнее. Средняя и южная Россия. Мед и цветень.

Медунка. См. Люцерна.

Миндаль обыкновенный. Amygdalus communis. Сем. Миндальных. Фруктовое дерево. Южное. Цветет весной. Туркестан и Закавказье. Мед и цветень. Семена употребляются в хозяйстве, медицине, кондитерском деле и парфюрмерии. Семена горького миндаля содержат синильную кислоту, представляющую собою в концентрированном соединении один из сильнейших ядов.

Мордовник. Echinops sphaerocephalus. Сем. Сложноцв. Цветет в конце лета. Весьма медоносное, но пчелы извлекают мед с трудом. Многолетнее. Средняя и южная Россия.

Мята. Mentha piperita, M. crispa и др. Сем. Губоцветных. Цветет во второй половине лета. Мед. Употребляется в медицине, косметическом производстве и кондитерском деле. Вся Россия.

Одуванчик. Taraxacum vulgare. Сем. Сложноцветных. Цветет все лето. Многолетнее. Цветень. Молодые листья употребляются как салат. Лекарственное.

Огурец. Cucumis sativus. Сем. Тыквенных. Цветет во второй половине лета. Однолетнее. Вся Россия. Мед и цветень.

Огуречная трава. Бурачник. Borrago officinalis. Сем. Бурачниковых. Цветет осенью. Вся Россия и Кавказ. Однолетнее.

Окопник. Symphytum officinale. Сем. Бурачниковых. Цветет в начале лета. Многолетнее. Пчелы достают нектар из отверстий, прогрызаемых шмелями в венчике. Вся Россия и Кавказ.

Ольха черная. Alnus glutinosa. Сем. Березовых. Цветет весной. Дерево. Цветень и прополис.

Ольха белая. Alnus incana. Сем. Березовых. Вся Россия Цв. весной. Цветень. Дерево или куст.

Ольха черная. Alnus glutinosa. Сем. Березовых. Вся Россия. Цв. весной. Цветень и прополис. Дерево.

Орех грецкий. Juglans regia. Сем. Сережчатых. Дерево. Цветет весной. Южная Россия. Цветень.

Осина. Populus tremula. Сем. Сережчатых. Цветет весною. Дерево. Цветень и прополис.

Очанка. Euphrosia officinalis, E. cutea и др. Сем. Норичниковых. Цветет во второй половине лета.

Очиток острый. Sedum acre. Сем. Толстянковых. Цв. летом. Вся Россия и Кавказ. Многол. Мед и цветень.

Пикульник (см. Медовник).

Подснежник обыкновенный. Galanthus nivalis. Сем. Касатиковых. Цветет рано весной. Многолетнее. Запад и юго-запад России и Кавказ. Мед и цветень.

Подсолнечник. Helianthus annuus. Сем. Сложноцв. Цветет во второй половине лета. Мед и цветень. Юг и юго-восток России. Семена служат для добывания масла. Однолетнее.

Персик. Persica vulgaris. Сем. Миндальных. Южн. дерево и кустарник. Цветет весной. Южная Россия, Крым, Кавказ и Туркестан. Цветень.

Плакун-трава. Дербенник. Lythrum Salicaria. Сем. Дербенниковых. Цветет летом. Растет на сырых местах по болотам и берегам рек. Вся Россия. Многолетнее. Мед.

Плющ. Hedera Helix. Сем. Аралиевых. Декоративное растение. Вся Россия. Цветет во второй половине лета. Многолетнее. Плоды ядовиты.

Пролеска двулистная. Scilla bifolia. Сем. Лилейных. Цветет весной. Многолетнее. Мед. Юго-Западная Россия, Крым и Кавказ.

Просвирник лесной (Мальва). Malva silvestris. Сем. Просвирниковых. Цветет все лето. Однолетнее. Средняя, южная Россия, Кавказ, Сибирь и Туркестан.

Пустырник. Leonorus Cardiaca. Сем. Губоцветн. Цветет летом. Многолетнее. Вся Россия. Весьма медоносное.

Рапс. Brassica napus annua koch (яровой) и B. bienis (озимый). Сем. Крестоцветных. Зацветает через 3—4 недели после посева. Сеют для пчел и для очистки почвы от сорных растений под хлеба, а также в качестве зеленого удобрения для сидерации почвы. Из семян получают масло.

Редька дикая. Raphanus Raphanistrum. Сем. Крестоцветных. Сорная трава. Цветет летом. Однолетнее. Мед. Вся Россия.

Резеда, Reseda odorata, R. luteola и др. Сем. Резедовых. Цветет летом. Дает очень душистый мед. Однолетнее. Вся Россия.

Репак. Brassica rapa oleifera annua Matzg (яровой) и B. rapâ oleifera biennis (озимый). Сем. Крестоцв. Цветет летом. Вся Россия. Одно-и двухлетн. Мед и цветень. Из семян получают масло.

Репейник. Лопушник большой. Lappa major. Сем. Сложноцв. Цветет летом. Двулетнее. Вся Россия. Мед.

Репяшок обыкновенный. Agrimonia Eupatoria. Сем. Розановых. Цветет летом. Цветень.

Рододендрон. Rhododendron ponticum. Сем. Вересковых. Цветет летом. Закавказье. Вечно-зеленый кустарник. Мед ядовитый.

Рогатые васильки. См. Живокость.

Русский и конский боб. Vicia Faba. Сем. Мотыльковых. Однолетнее. Вся Россия. Цветет летом. Мед. Бобы употребляют в пищу людей и животных.

Румянка. Вологодка. Anchusa officinalis. Сем. Бурачников. Двухлетнее или многолетнее. Вся Россия. Цветет все лето. Мед.

Сераделла. Ornitophus sativus. Сем. Мотыльковых. Южное кормовое травянистое растение. Цветет во второй половине лета. Мед.

Синяк. Echium vulgare. Сем. Бурачниковых. Цветет все лето. Весьма медоносное. Двухлетнее. Средняя и южная Россия. Для корма скота мало пригодно.

Синюха обыкновенная. Polemonium coeruleum. Сем. Синюховых. Цветет летом. Многолетнее. Вся Россия. Мед.

Слива. Prunus domestica. Сем. Миндалевых. Дерево. Цветет весной. Средняя и южная Россия, Кавказ и Туркестан.

Смолка. Lyhnis Viscaria. Сем. Гвоздичных. Многол. Вся Россия. Цветет летом. Мед и цветень.

Смородина черная, Ribes nigrum. Сем. Смородинных. Цветет весной. Мед. Ягодный кустарник.

Сныть обыкновенная. Aegopodium Podograria. Сем. Зонтичных. Цветет во второй половине лета. Многолетнее. Вся Россия. Мед.

Сосна. Pinus. Сем. Еловых. Цветет в первой половине лета. Северная и Средняя Россия и Сибирь. Цветень и мед.

Табак махорка. Nicotiana rustica. Сем. Пасленовых. Цветет летом. Весьма медоносное. Однолетнее. Южная Россия.

Татарник. Cirsium arvensis, см. Бодяк полевой.

Тимьян. Сем. Богородская трава.

Тмин. Carum carvi. Сем. Зонтичных. Цветет летом. Двулетнее. Вся Россия. Семена употребляются в медицине, парфюмерном деле и для прибавки к хлебу.

Тыква. Cucurbita Pepo. Сем. Тыквенных. Цветет летом. Однолетнее. Мед и цветень. Вся Россия.

Фацелия. Phacelia tanacetifolia. Сем. Трубковых. Цветет через 6 недель после посева. Весьма медоносное.

Цикорий. Cichorium intybus. Сем. Сложноцветных. Цветет летом. Многолетнее. Корни употребляют для кофе. Медоносное.

Чабер. См. Богородская трава.

Черемуха. Prunus padus. Сем. Миндальных. Дерево. Цветет рано весной. Мед и цветень. Вся Россия. Кора, листья и плоды имеют применение в медицине.

Черешня. Prunus avium. Сем. Миндальных. Цветет весной. Дерево. Юго-западная Россия, Крым и Кавказ. Хорошее медоносное растение.

Черника. Vaccinium Myrtillus. Сем. Брусничных. Цветет в первой половине лета. Весьма медоносное. Ягоды употребляются в пищу. Сильное противупоносное средство. Многолетнее. Вся Россия.

Чернокорень лекарственный. (Собачник). Cynoglossum officinale. Сем. Бурачниковых. Цветет в первой половине лета. Двулетнее. Западная, средняя и южная Россия, Кавказ и Сибирь. Свежая трава употребляется для удаления из помещений мышей и крыс, которые не любят запаха этого растения.

Чернокудренник. Ballota nigra. Сем. Губоцветных. Цветет в конце лета. Многолетние. Средняя и южная Россия и Кавказ.

Чертополох. Carduus nutans. Сем. Сложноцв. Цветет во второй половине лета. Двулетнее. Средняя и южная Россия. Весьма медоносное, но сильно засоряющее почву. Принадлежит к растениям, которые за границей закон обязывает уничтожать.

Чина луговая. Lathyrus pratensis и др. Сем. Мотыльковых. Цветет во второй половине лета. Мед. Многолетнее. Вся Россия.

Чистец прямой. Stachys recta. Сем. Губоцветных. Цветет летом. Многолетнее. Средняя и южная Россия и Кавказ. Медоносное.

Шалфей. Salvia pratensis. Сем. Губоцветных. Цветет летом. Многолетнее. Средняя и южная Россия и Кавказ. Весьма медоносное.

Шандра белая. Marrubium vulgare. Сем. Губоцветных. Сорная трава. Цветет во второй половине лета. Многолетнее. Западная и южная Россия.

Эспарцет. Onobrychis sativa. Сем. Мотыльковых. Южное. Средняя и южная Россия, Кавказ и Туркестан. Хороший медонос.

Яблоня. Pyrus malus. Сем. Яблоневых. Цветет весной. Дает пчелам ранний взяток.

Ясень обыкновенный. Fraxinus exelsior. Сем. Маслинных. Цветет рано весной. Дерево. Цветень.

Ясколка. Cerastium arvense. Сем. Гвоздичных. Цветет летом. Многолетнее. Вся Россия.

Явор. См. Клен.

Ястребинка. Hieracium Pilosella. Сем. Сложноцв. Цветет летом. Вся Россия. Многолетнее. Цветень и мед.

Ятрышник дремлик. Orchis Morio. Сем. Орхидных. Цветет весной. Многолетнее. Юго-западная Россия и Кавказ. Мед и цветень.

Латинские названия медоносных растений в алфавитном порядке.

Acer platanoides. Клен.
Aconitum Napellus. Борец синий. Аконит прострел.
Adonis vernalis. Горицвет весенний.
Adoxa Moschatellina. Адокса мускатная.
Aegopodium Podograria. Сныть обыкновенная.
Aesculus Hippocastanum. Каштан конский.
Agrimonia Eupatoria. Репяток обыкновенный.
Ajuda reptans. Живучка ползучая.
Alnus glutinosa. Ольха черная.
Alnus incana. Ольха белая.
Amygdalis communis. Миндаль обыкновенный.
Anchusa officinalis. Румянка.
Anemone nemorosa. Ветреница тенистая.
Angelica silvestris. Дудник лесной.
Archangelika officinalis. Дягиль аптечный.
Asclepias syriaca. Ласточник обыкновенный.
Ballota nigra. Чернокудренник.
Barbarea vulgaris. Сурепка обыкновенная.
Berberis vulgaris. Барбарис обыкновенный.
Berteroa incana. Икотник зеленый.
Betula alba. Береза.
Borrago officinalis. Огуречная трава.
Brassica oleracea. Капуста огородная.
Brassica napus annua. Рапс яровой.
Brassica biennis. Рапс озимый.
Brassica rapa annua. Репак яровой.
Brassica rapa biennis. Репак озимый.
Calamintha acinos. Душевник остролистовый.
Calluna vulgaris. Вереск.
Campanula. Колокольчики.
Cardus nutans. Чертополох.
Caragana, arborescens. Акация желтая.
Carum carvi. Тмин.
Castanea vesta. Каштан настоящий.
Cerastium arvense. Ясколка.
Centaurea. Василек.
Cichorium intybus. Цикорий.
Cirsium oleraceum. Бодяк огородный.
Cirsium arvensis. Татарник.
Clematis vitalba. Ломонос цепкий.
Cornus mas. Кизил.
Corylus avellana. Лещина.
Cucumis sativus. Огурец.
Cucurbita Pepo. Тыква.

Cynoglossum officinale. Чернокорень.
Daphne mezereum. Вольчи ягодки.
Delphinium consolida. Живокость.
Echinops sphaerocephalus. Мордовник.
Echium vulgare. Синяк.
Epilobium hirsutum. Кипрей золотистый.
Epilobium angustifolium. Кипрей.
Erica vulgaris—Вереск. См. Calluna vulgaris.
Euphrosia officinalis. Очанка.
Fagus silvatica. Бук.
Fraxinus exelsior. Ясень обыкновенный.
Galeopsis tetrahit. Медовник, пикульник.
Geranium pratense. Гераний луговой.
Hedera Helix. Плющ.
Heliantus Подсолнечник.
Hieracium Pilosella. Ястребинка.
Hyssopus officinalis. Иссоп.
Iasione montana. Букашник горный.
Isatis tinctoria. Вайда красильная.
Iuglans regia. Орех грецкий.
Lappa major. Репейник. Лопушник большой.
Ledum palustre. Богульник.
Leonurus cardiaca. Пустырник.
Leontodon autumnalis. Кульбаба осенняя.
Larix europaea. Лиственница европейская.
Lathyrus pratensis. Чина.
Linaria vulgaris. Лен дикий.
Lychnis Viscaria. Смолка.
Lychnis flos cuculi. Дрема.
Lonicera Xylosteum. Жимолость.
Lonicera tatarica. Жимолость татарская.
Lonicera coerulea. Жимолость синяя.
Lythrum salicaria. Плакун-трава.
Malva silvestris. Просвирник лесной.
Marribium vulgare. Шандра белая.
Medicago sativa. Люцерна посевная.
Mellilotus. Донник.
Melissa officinalis. Мелисса аптечная.
Mentha piperita. Мята.
Myricaria germanica. Жидовник обыкновенный.
Nepeta cataria. Кошачья мята.
Nicotiana rustica. Табак махорка.
Onobrychis sativa. Эспарцет.
Orchis Morio. Ятрышник.
Ornithopus sativus. Сераделла.
Papaver somniferum. Мак снотворный.
Persica vulgaris. Персик.
Petasites officinalis. Белокопытник.

Phacelia tanacetifolia. Фацелия.
Pinus. Сосна.
Pimpinella Anisum. Анис настоящий.
Pirola minor. Грушанка малая.
Polemonium corculeum. Синюха обыкновенная.
Polygonum vagopyrum. Гречиха.
Populus tremula. Осина.
Potarium sanguis orba. Кровохлебка маленькая.
Prunus avium. Черешня.
Prunus armenica. Абрикос.
Prunus cerasus. Вишня.
Prunus domestica. Слива.
Prunus communis. Груша.
Prunus padus. Черемуха.
Pulmonaria officinalis. Легочница.
Pyrus malus. Яблоня.
Quercus pedunculata. Дуб.
Raphanus Raphanistrum. Редька дикая.
Reseda odorata. Резеда.
Ribes nigrum. Смородина черная.
Ribes grossularia. Крыжовник.
Rhamnus frangula. Крушина ломкая.
Robinia pseudoacacia. Акация белая.
Rododendron ponticum. Рододендрон.
Rubus fruticosus. Ежевика.
Rubus idaeus. Малина.
Salix capres. Ива.
Salvia pratensis. Шалфей.
Sambucus racimosa. Бузина красная.
Scilla bifolia. Пролеска двулистовая.
Scabiosa arvensis. Коростовник луговой.
Sedum telephium. Заячья капуста.
Sedum acre. Очиток острый.
Senecio Sagittatus. Крестовник копьелистный.
Symphoricarpus racemosus. Белоснежные ягодки.
Sinapis. Горчица.
Solidago. Золотарник.
Stachis recta. Чистец.
Taraxacum vulgare. Одуванчик.
Thymus serpillum. Богородская трава. Тимьян. Чабер.
Tilia grandifolia. Липа.
Trifolium. Клевер.
Tussilago farfara. Мать-мачеха.
Ulmus effusa. Вяз.
Vaccinium Myrtillus. Черника.
Verbascum Thapsust. Коровяк.
Veronica Triphyllos. Вероника трилистная.
Viburnum opulus. Калина.

Vicia sativa. Вика.
Vicia Faba. Русский боб.
Vitis hederacea. Виноград дикий.

Местоположение пасеки и расположение ульев.

Пасеку не следует удалять слишком от дома. Чем ближе пчелы, тем чаще можно посещать их, и тем меньшею будет затрата труда на перетаскивание тяжестей на пасеку и обратно в виде ульев, магазинов, сот, меда и проч. Экономия сил играет немаловажное здесь значение, так как в некоторые дни пчеловоду приходится и без того быть в движении с утра до самого вечера.

Большую услугу, в целях сбережения сил, может оказать постройка, воздвигнутая при самой пасеке, в которой можно заранее сосредоточить все предметы, в каких может встретиться надобность, и производить некоторые работы по наващиванию рамок, отбору меда на медогонке и проч. Необходимо соблюсти только, чтобы в том помещении, где хранятся мед и соты, окна и двери были всегда заперты и не было никаких щелей, так как, в противном случае, пчелы будут посещать его и приобретать вредную привычку искать готового меда. Это вредно в том отношении, что будет способствовать развитию воровства среди пчел, т.-е. пчелы одного улья будут похищать мед из другого, более слабого по количеству пчел улья.

В помещении, где производится выкачивание меда на медонке, окна полезно зарешечивать проволочной сеткой, при чем вверху оставляется отверстие для вылета пчел.

Чтобы домашние животныя не могли попадать к пчелам, необходимо пасеку огородить со всех сторон. Лошадь, забравшаяся на пасеку, может причинить в ней большое расстройство, и даже сама погибнуть, так как, будучи ужалена пчелами, она может опрокинуть ульи и тогда ее зажалят досмерти.

Ограда полезна и от воров, если она устроена прочно, снабжена колючей проволокой или обсажена живыми колючими растениями—сибирским боярышником, ежевикой, шиповником, терном и проч. Воруют обыкновенно не профессиональные воры, для которых добыча с пасек не заманчива, а преимущественно малолетние, соблазняющиеся тем, что ульи стоят без надзора, иногда вдали от жилья и представляют приманку для их озорнических развлечений. Чем больше препятствий имеют подступы к пасеке, тем больше шансов, что она не подвергнется воровству.

Если пасека окружена саженной высоты забором, то это умиротворяющим образом действует на пчел. За пределами

высокой и плотной ограды, пчелы менее склонны жалить людей и животных. С тех пор, как моя пасека окружена сплошным забором, случаи ужалений за пределами пасеки, бывшие прежде частыми, теперь не наблюдаются вовсе.

Располагать пасеку на огороде неудобно в том отношении, что пчелы будут беспокоить работающих, особенно на открытых местах. Но весьма подходящим местом для постановки пчел будет фруктовый сад. Здесь можно разместить

Рис. 1. Пасека В. С. Райковского из 45 ульев под Ленинградом. (1925 г.).

ульи под покровом тени от фруктовых деревьев, и в период цветения последних пчелы будут иметь близкий взяток.

В северном климате защиты ульев от солнца не требуется. Мне приходилось убеждаться, что семьи, расположенные в тени (Новгородск. губ.), развиваются не столь успешно, как стоящие прямо на солнце. Зато защита пасеки со стороны холодных ветров древесной растительностью или строениями имеет очень большое значение (рис. 2).

Известный американский пчеловод Александр указывает, что расположение ульев в тени невыгодно. Пчелы начинают работать часом позже и кончают раньше. Много пчел застывает, при возвращении с поля, возле летка в случае про-

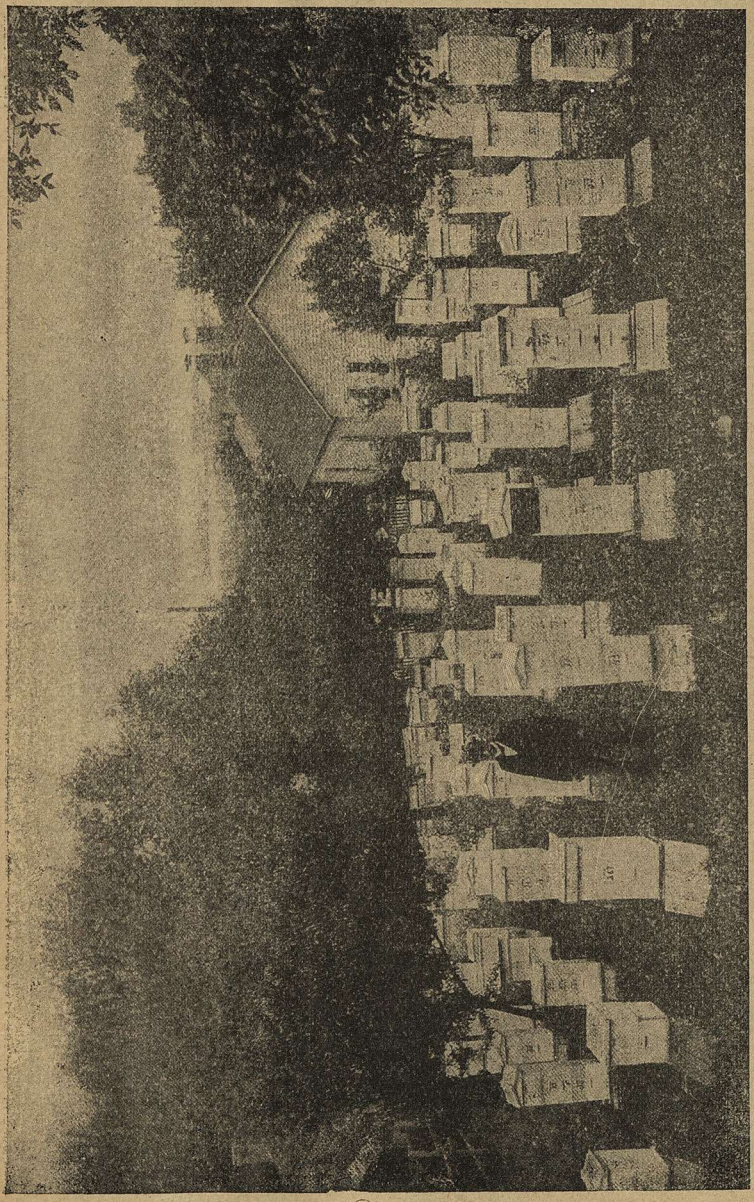


Рис. 2. Защита пасеки со стороны холодных ветров и размещение ульев на плашках, положенных прямо на землю.

хладной погоды. Матки теряются при брачном облете. Мед дольше не созревает в ульях.

В жарком климате, наоборот, в ульях, стоящих на солнце, могут обрываться соты, и забота об охлаждении гнезда становится на первом плане. На юге вообще необходимо притенять ульи. Если нет никакой защиты от солнца, то можно каждый улей в отдельности притенять досками или устроить для ульев общий навес. Особенно важно, чтобы между крышей и рамками ульев имелась надежная прокладка, в виде, например, толстой подушки, непроницаемой для жары.

Летки ульев чаще всего обращают на юг. При этом условии пчелы редко замазывают их на зиму. Однако, в мест-

Рис. 3. Пасека американского пчеловода Александра в Делансоне, штата Нью-Йорк. Пасеки в несколько тысяч ульев в Америке не составляют редкости. Но сосредоточение столь большого количества пчел в одном месте (750 семей) является феноменальным даже в Америке. В большинстве случаев в одном месте не держат более одной—двух сотен ульев, так как каждая местность, как бы ни была она благоприятною в медоносном отношении, не может прокормить слишком большого количества пчел. Исключительная медоносность местности (см. стр. 196) позволила Александру развить такое большое количество пчел в одном месте, и он готовился еще увеличить пасеку, до 1000 ульев. Но смерть пресекла предприимчивость этого великого пчеловода, давшего пчеловодному миру целый ряд гениальных идей.

ностях более жарких, быть может, лучше обращать их на восток или даже на север, потому что самое жаркое послеполуденное солнце не так будет изнурять пчел.

Один американский пчеловод производил продолжительные наблюдения по вопросу о влияния направления летка на работу пчел и пришел к выводу, что при летках, обращенных на юг и запад, пчелы больше роятся, тогда как ульи, обращенные летками на север и восток, более склонны к собиранию меда.

Расположение ульев может быть широкое или тесное. При широком—можно расставлять их на 2—3 сажени и более. Это не принесет никакого неудобства для небольшой пасеки. Но часто недостаток места, трудность следить за отходом роев при широко разбросанной пасеке и желание избегнуть непроизводительного труда по передвижению и ношению предметов

от улья к улью заставляют промышленников держать ульи на значительно более сближенных расстояниях. Американский пчеловод, д-р Миллер, дает показанную на рис. 5 следующую примерную схему тесного расположения пасеки из 80-и ульев, группами по 5 штук, занимающую пространство всего около 80 кв. саж. Кружки показывают направление летков. Расстояние между ульями в группах—45 сантиметров (около 10 вершк.), достаточное для прохода ручной косилки, между группами проходы для пчеловода и для проезда—4,5 метра (около 2 саж.). Но можно ставить ульи и в иной груп-

Рис. 4. Расположение ульев под навесным укрытием от жары.

пировке, разнообразя расположение их в зависимости от деревьев, могущих служить защитою им от солнца. Под тенью каждого дерева может быть расположена группа ульев

Юридическое обоснование прав держать пчел в населенных местах.

Право держать пчел как в населенных местностях, так и в городах принадлежит каждому, но держатель пчел не освобождается от обязанности вознаградить за всякий, причиненный кому-либо его пчелами вред здоровью или ущерб имуществу, если он окажется виновным в недосмотре за ними. Применительно к городам это приобретает, разумеется, особое значение.

Вот почему необходимо при ведении пчел в населенных местах прежде всего заботиться об устранении всяких недо-

разумений из-за пчел с соседями. А это в значительной степени зависит от хозяина пчел. Если пчеловод будет уважать и права соседей и примет с этой целью все зависящие от него меры предосторожности, т.-е. не будет раздражать пчел частым и бесполезным открыванием ульев, не будет никогда работать с пчелами без дыма, не будет допускать натурального роения, а всегда предупреждать его своевременным расширением гнезда или отводкою искусственного роя, если желает получить прирост ульев, не будет держать большого числа семей и т. п., то можно быть уверенным, что никаких

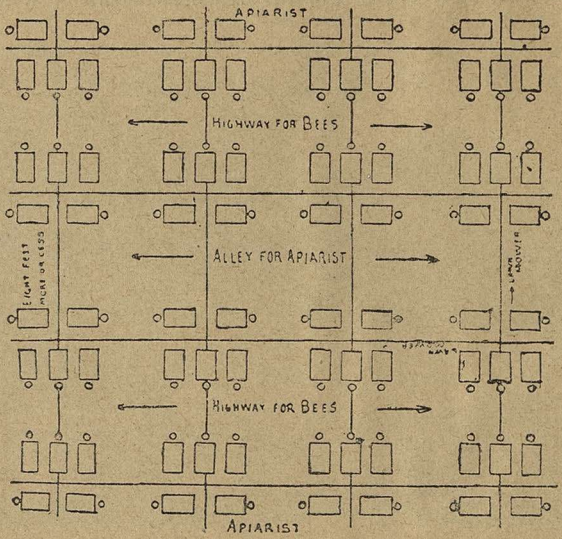


Рис. 5. Схема расположения ульев группами по 5-и на тесных интервалах.

препятствий к ведению пчел даже в людных центрах больших городов он не встретит.

Мне неоднократно приходилось видеть небольшие пчеловодные хозяйства в самом Ленинграде, владельцы которых, не создавая из этого дела специального промысла, пользовались лишь возможностью, помимо удовольствия видеть среди своих городских служебных трудов веселую работу труженицы пчел, еще иметь и некоторый доход медом, качество которого не только не уступает меду с полевой растительности, но даже превосходит своею душистостью и вкусом многие сорта медов, благодаря близости разнообразной растительности многочисленных садов той части города, где находится их пчеловодное хозяйство. Теперь несколько слов о мерах, какие пчеловодные практики признают достаточными в обыкновенных условиях для ограждения людей и животных от ужаления пчел. Расстояние от пасеки до соседних меж должно быть

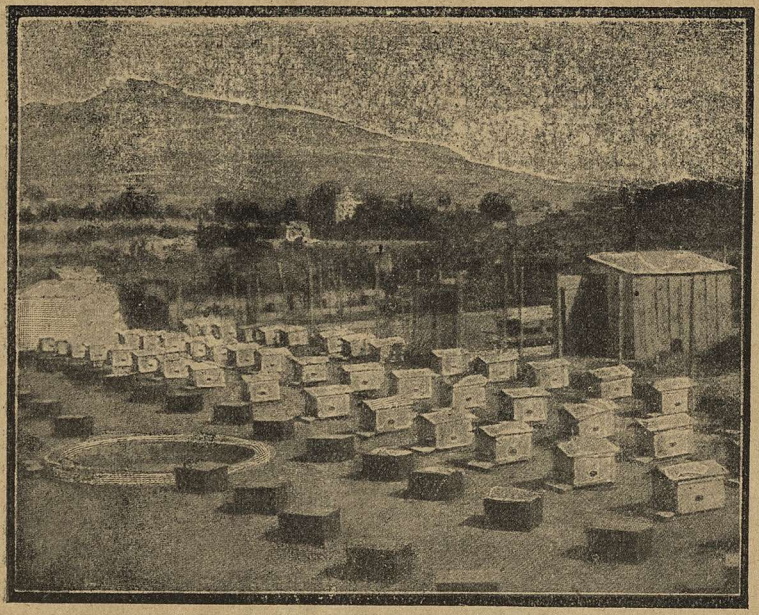


Рис. 6. Тесное расположение ульев рядами.

Рис. 7. Расположение ульев на крыше дома.

не ближе 5-и саж., до проезжих дорог и пастбищ—не ближе 15-и сажень (Бутлеров). При меньших расстояниях кругом пасеки должен быть возведен забор, высотою не ниже сажени. С своей стороны следует, однако, заметить, что эти расстояния нельзя считать безусловными. В руках знающего и осторожнего пчеловода они действительно достаточны, но при неумелом или недостаточно внимательном обращении с пчелами могут быть ужаления людей и животных и на учтверенных против этого расстояниях, и именно это обстоятельство является причиной того, что эти нормы расстояний не могут служить надежной гарантией достаточности принятых мер предосторожности.

Американский пчеловод Рут советует располагать пчел в городах на крышах домов; если же они располагаются на земле, то оставить их так, чтобы из ульев они не могли вылетать прямо на улицу, а вынуждены были вследствие преграждающих им путь деревьев или забора подниматься в воздух на высоту не ниже 3½ метров (около 5 арш.).

Подставки для ульев.

Для ульев устраиваются разного рода подставки. Некоторые вбивают колья в землю (рис. 8), другие делают скамеечки (рис. 5), иногда устраиваются просто козлы, но чаще всего ульи ставят на плашки, положенные на землю. Низкое расположение ульев создает то неудобство, что приходится работать согнувшись, что довольно трудно при продолжительных весенних осмотрах ульев. Но зато низкое расположение выгодно, когда наступит время работ в магазинах. Часто целый ряд магазинов ставится один на другой и, если улей стоит на некоторой высоте от земли, то значительная высота улья будет затруднять работу и делать улей менее устойчивым. Наконец, многие работы с пчелами, напр., искусственную отводку роев, чистку полов и пр., удобнее производить, когда улей стоит ближе к земле. Вот почему в практике чаще всего ульи ставят на плашки почти у самой земли, а работают иногда сидя.

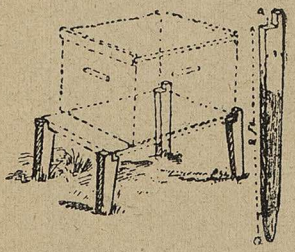


Рис. 8. Постановка ульев на кольях, вбитых в землю.

В новейшее время некоторые пчеловоды находят выгодным применять цементные подставки для ульев, которые, обладая устойчивостью, в то же время могут в случае надобности быть передвинуты на другое место.

Траву вокруг ульев следует по возможности скашивать. Она очень мешает пчелам и раздражает их, когда растет возле летка. В траве, кроме того, находят приют всякие насекомыя и гады, которые могут иногда причинять вред пчелам. Наконец, трава не позволяет видеть, например, выброшенную из улья мертвую матку, о чем можно догадываться по поведению пчел, не позволяет судить о состоянии пчел по мусору, выбрасываемому ими из улья, и т. п.

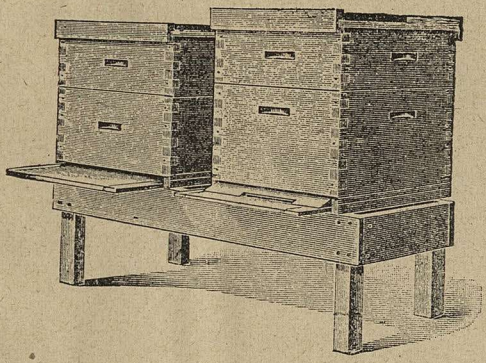


Рис. 9. Ульи на скамейке.

Кроме скашивания травы, которое производится вокруг ульев иногда ручною косилкою, трава может быть уничтожаема и другими способами. Так, Крепье-Жамен советует вымащивать землю под ульями кирпичом, некоторые кладут доски, а Рут рекомендует землю густо засыпать солью, которая совершенно искореняет траву.

Павильоны.

Павильонная система пчеловодства заключается в размещении ульев не на открытом воздухе, а в особых, специально приспособленных зданиях, в которых ульи лучше укрыты от неблагоприятных влияний погоды, и пчеловод получает некоторые удобства в отношении работ с пчелами. Крытые пчельники или павильоны встречаются чаще всего в Швейцарии и Германии. На рис. 10 показан пчельник Иекера (из последнего сочинения Бертрана Conduite du Rucher). Павильонная система пчеловодства обходится, понятно, дороже, чем ведение пчел под открытым небом, но, по словам Рута, она очень удобна там, где существует опасность грабежа пасеки со стороны злоумышленников, в городах, где место дорого, и т. п.

К числу выгод павильонной системы относятся также некоторые удобства в работах с пчелами. Благодаря крытому помещению, можно производить разборку улья даже в ненастную погоду, а также без опасения развития воровства среди пчел, во время совершенного отсутствия взятка, когда на открытом воздухе невозможно работать из-за воровок пчел. В отношении тепла ульи также находятся в павильонах в более благоприятных условиях, и их не приходится убирать на зиму. Замечено еще, что в павильонах пчелы менее подвержены гневу, чем на открытом воздухе, что об'ясняется, главным образом, тем, что гнев пчел вызывается не столько работою

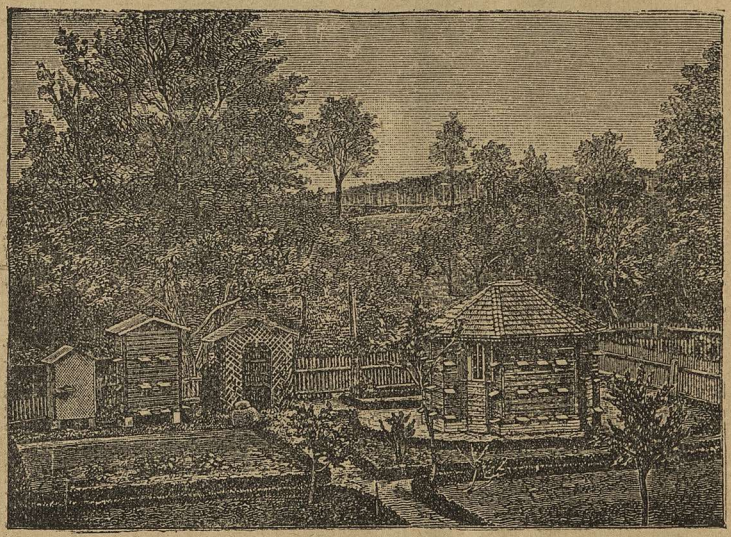


Рис. 10. Пасека павильонной системы Иекера в Швейцарии.

пчеловода, сколько шныряньем пчел воровок, от которых пчелы энергично начинают защищаться и нападают на всех, кто находится вблизи улья.

К отрицательным сторонам павильонной системы относятся обыкновенно сильная духота в помещении в жаркие дни и недостаток света. От духоты пчеловод изнуряется в работе, а недостаток света мешает ему производить некоторые операции с пчелами, требующие внимательного рассматривания, например, вырезание маточников, отыскивание матки, осмотр состояния расплода и т. п. Однако, если недостатки эти будут приняты во внимание при постройке павильона, то возможно до известной степени устранить их, делая целесообразное расположение окон для вентиляции и доступа света к ульям.

Павильоны устраивают разной величины и формы: четыреугольные, квадратные, многоугольные, даже круглые. Ульи устанавливаются в них для экономии места в два-три ряда. Улей от улья ставится почти вплотную (рис. 11). Летки ульев находятся против соответствующих отверстий в стенах, через которые пропускаются соответственной длины и ширины трубки из сколоченных четырех дощечек. Иногда передняя часть улья врезается в стену, чтобы леток улья выходил непосредственно

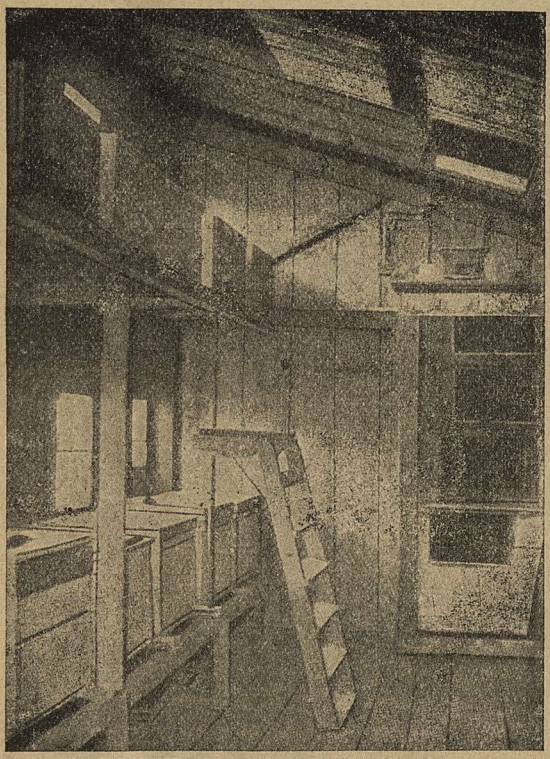


Рис. 11. Внутренний вид павильона.

на воздух. Но это возможно лишь в ульях немецких систем, вроде Иекера и других, где нет надставных магазинов. Ульи же с верховыми магазинами ставятся почти вплотную к стене, но так, чтобы можно было снимать и наставлять магазин. Ульи должны закрываться плотно и не иметь щелей, чтобы пчелы имели выход только через леток.

Двери и окна павильона также должны хорошо закрываться. Но для того, чтобы пчелы во время разборки улья могли тотчас же вылетать на воздух, оконные рамы делаются

из целого стекла, заменяемого иногда летом металлической сеткой, притом так, чтобы вверху оставалась щель между рамою и стеклом или сеткою, достаточная для прохода пчел. Попав на стекло или сетку, пчелы тотчас же поднимаются по ним вверх и вылетают наружу, после чего им только остается вернуться в леток (рис. 12). Иногда в углах рамы вместо того ставятся удалители пчел Портера (рис. 13).

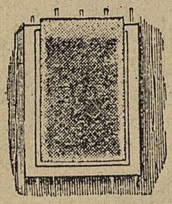


Рис. 12. Окно в павильоне, зарешеченное сеткой с проходом для пчел вверху.

Камил Даден, в своем письме к французскому пчеловоду Крепье Жамену, поместившему в пчеловодном журнале описание своего павильонного хозяйства, выразился так:

„Я хотел бы посмотреть ваш павильон, потому что все, что я до сих пор видел, были душилища“.

Об'яснение такому отрицательному отношению к павильонам Крепье Жамен находит в том, что павильоны устраиваются обыкновенно очень маленькие и слишком плотно закрытые. „Поэтому,—говорит он,—я значительно увеличил внутренность павильона и вынул стекла из всех окон. В результате получился постоянный ток воздуха, кото-

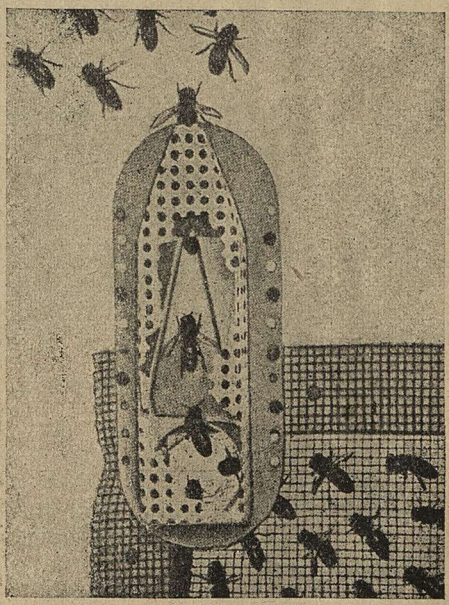


Рис. 13. Удалитель Портера, вставленный в верхний угол оконной рамы для выхода пчел.

рый создал сухость помещения и приятную прохладу летом. Зимою всегда на 1—3° в павильоне теплее, а летом на 1—3° прохладнее, чем на воздухе. 24 улья я обратил летками на север. Никакой разницы от направления летков на юг или на север на результатах зимовки не замечено. Таким образом я вполне уловлетворен своим павильоном. Он облегчает мне работу, сберегая мне время и труд. Я вспоминаю время, когда приходилось таскаться от одного улья к другому с тяжестями в руках под знойными лучами солнца, бегать, отыскивая то одно, то другое и приходить в отчаяние от усталости. Теперь это положительное удовольствие — работаешь, как ученый в своей лаборатории. На ульях нет крыш, которых нужно было бы подымать, нет ни бесполезных движений по пасеке, ни жгучего солнца, ни назойливого дождя и значительно реже бывают случаи ужаления пчел. При разборке ульев нет воровок. Благодаря сухости помещения пчелы менее потребляют запасов, а ульи могут служить дольше. Все эти выгоды стоят тех издержек, которые связаны с постройкою павильона. Я желал только сохранить в целости пчел от воров и мирного сожительства с соседями, а получил значительно больше".

По поводу высказывавшихся мнений, что при тесном павильонном расположении ульев могут теряться матки во время возвращения с брачного облета, Крепье Жамен высказывает, что в анкетах о павильонах, разосланных им двадцати наиболее опытным пчеловодам, ни один пчеловод не сказал, что в павильонах матки теряются. И только один заявил, что он не замечал, чтобы в павильоне матки терялись больше, чем при расположении пасеки на открытом воздухе.

II. Сведения из жизни и природы пчелы.

Описанию работ с пчелами нахожу необходимым предпослать краткую характеристику пчелиной семьи, поскольку это нужно для уяснения зависимости принятых приемов ухода за пчелами от физической и психической природы пчел.

Пчелы. Пчелы составляют основное поселение улья и на них сосредоточивается весь труд по внутренним работам в улье и медосбору. Кроме пчел, в улье имеются еще матка и трутни.

Пчела.

Матка.

Трутень.

Рис. 14.

На пчелах лежат обязанности по уходу за подрастающими поколениями, постройке сот, освежению воздуха в улье, охране семьи от вторжения в улей воровок-пчел из других ульев и всяких вредителей, поддержанию чистоты в улье, вносу в улей меда, цветня прополиса и воды.

Пчелы обогревают положенные маткою яички в ячейках сотов, повышая для этого температуру в тени до 36°Ц. хотя сами могут довольствоваться значительно более низкой температурой; обогревают, кормят выходящих из яичек личинок, запечатывают их в ячейках, по окончании периода кормления, крышечками, а после выхода молодых пчел чистят и подготовляют ячейки для новой кладки яиц. Таким образом совершается выход одного за другим новых поколений пчел.

Вся работа по воспитанию расплода лежит на молодых пчелах, главным образом, в течение первых 15-и дней их жизни. Дней через 8 после выхода из ячейки молодые пчелы совершают свой первый облет. Не отлетая далеко от улья, они кружатся некоторое время в воздухе перед летком улья, обращенные головками в сторону улья. Они знакомятся в это время с внешним видом и местоположением своего жилища, освобождают брюшко от скопившихся в нем экскрементов и, полетав минут 5—10, возвращаются обратно в улей, где остаются без вылета еще около недели, после чего уже начинается их вылет за взятком. Эти 15 дней, проведенные в улье, они посвящают всецело внутренним работам в своей семье: постройке сотов, переработке вносимого в улей нектара в мед, уходу за маткой, и главным образом, воспитанию подрастающих поколений. В эту пору организм молодых пчел особенно приспособлен для выработки корма, нужного для питания личинок. Корм этот вырабатывается из меда, цветня и воды в желудке пчелы и смешивается с выделениями слюнных желез, расположенных в голове. У старых пчел воспитательные наклонности слабеют и постепенно атрофируется та пара слюнных желез, выделения которой служат примесью к корму для питания личинок.

Вылет молодых пчел за взятком ранее 15 дней случается, если семья лишилась почему-либо летных пчел, например, при производстве операции искусственного роения, когда пчеловод отбирает от семьи на сформирование роя всех летных пчел. Вылет молодых пчел при таких обстоятельствах за сбором меда происходит на 8-й день и за цветнем на 10-й день. Внезапно открывшийся обильный взяток также побуждает пчел иногда ускорить вылет на работу, и молодые пчелы вылетают иногда за взятком даже на 6-й день.

Таким образом в распределении работы существует у пчел строгое разделение труда. В то время, как все внутренние работы в улье исполняются молодыми пчелами, старые пчелы несут главным образом работы, связанные с вылетами из ульев,

как-то: сбор меда, цветня, прополиса и воды. В ненастную погоду и безвзяточное время старые пчелы сидят дома и принимают участие в некоторых внутренних работах в улье, но производительность их в этом отношении значительно слабее, чем у молодых пчел.

Если семья весной или летом внезапно лишится матки, то это легко узнать по наружному виду. Пчелы выходят из улья, бегают взад и вперед по прилетной доске и по стенкам улья, как-будто что-то разыскивают. Внутри улья по временам слышится общий гул. Возвращающиеся с поля пчелы нерешительно входят в леток и приносят на ножках очень мало цветня. Часто войдя с цветнем в улей, снова выходят из него и летят куда-то. Вскоре, однако, пчелы успокаиваются и принимаются за вывод новой матки. Если же у них нет личинок или яичек, из которых они могли бы вывести матку, то чаще всего они одна за одной покидают улей и поселяются в другой семье.

Вывод матки в этом случае представляет собою феноменальное явление. Пчелы выводят себе матку из личинки, которая предназначалась для вывода пчелы. Пчелы избирают для этого личинку не старше 3 дней и путем особого ухода и корма изменяют направление ее развития, и личинка в более короткий срок, чем обыкновенная, превращается в существо, значительно отличающееся по своему физическому строению от пчелы.

В тот же день, когда пропадет матка, пчелы намечают несколько таких личинок, расположенных преимущественно по ребру или изгибу сота и принимаются за их вскармливание, несколько отличающееся от кормления обыкновенных личинок. Они расширяют прежде всего основание ячейки настолько, чтобы личинка, лежащая на дне в согнутом положении, могла расти беспрепятственно. Они снабжают ее в течение всего периода роста почти тем же питательным кормом, которым они кормят личинок пчел и трутней только в продолжении первых трех дней (см. таблицу на стр. 54). На дно ячейки они кладут запас этого корма, имеющий вид белой студенистой массы, в котором личинка плавает и который усваивается ею как ртом, так и частью наружного покрова ее тела. Пчелы окружают личинку самым внимательным уходом, поминутно, одна за другою всовывая туда свою головку и давая ей корм со своего хоботка. По мере роста личинки пчелы надстраивают ячейку, направляя ее отверстием книзу и дней через 5 запечатывают ее крышечкою.

Такая ячейка сразу бросается в глаза своими громадными размерами и носит название маточника (рис. 15). Еще дней через 7—8 из маточника выходит молодая матка, которая первым делом направляется к соседним маточникам и поочередно пронизывает их своим жалом, от которого погибают все ее

сверстницы, не увидав света, только за то, что судьба решила момент их выхода из ячейки, может быть, несколькими минутами позже. Пчелы извлекают трупы убитых через отверстие, которое они прогрызают в маточнике сбоку. Не делает этого молодая матка только в том случае, если семья готова к роению. Пчелы тогда бережно охраняют маточники от разрушения и не допускают к ним матку. Тогда молодая матка решается роиться и отходит с роем в один из ближайших дней (вторак).

Количество пчел в улье колеблется в зависимости от размеров улья, приемов ухода за пчелами и времени года. В ко-

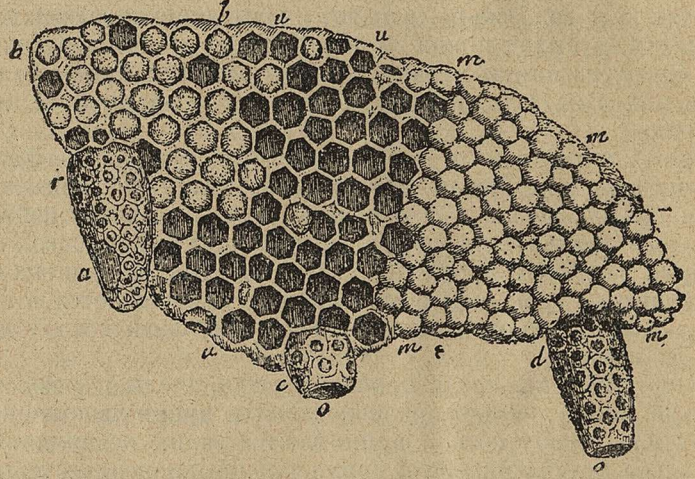


Рис. 15. Кусок сота с отстроенными на нем маточниками.

лодных и дупляночных ульях пчел бывает весной от 10-и до 15-и тысяч, летом от 30 до 40 тысяч и осенью 15—16 тысяч. В рамочных ульях нередко численность улья доходит до 100 и более тысяч пчел.

Вес пчел также не одинаков в разных условиях. По измерениям Колена в килограмме бывает около 11.300 пчел. Но если взвешивать роившихся пчел, у которых имеется в зобинах запас меда, то в килограмме бывает не более 9.400 пчел.

Продолжительность жизни пчел обусловливается временем года и расходом сил на текущие работы. Пчелы, родившиеся осенью, доживают до весны, успев вывести себе весною новое поколение заместительниц. Летом, в самый разгар работы по сбору меда, жизнь их значительно сокращается и продолжается иногда не более $1^1/_2$—2 месяцев.

Американские натуралисты Риккер и Галуп полагают, что продолжительность жизни пчел в значительной степени обусловливается качеством матки. Пчелы, происшедшие от матки,

выведенной в благоприятных условиях развития, живут иногда в три раза дольше, чем пчелы, происшедшие от плохой матки.

Пчелы очень чистоплотны и содержат свое жилище в безукоризненной чистоте, если не страдают от каких-либо болезней. В здоровом состоянии они испражняются всегда вне улья. Испражнения матки они также выносят из улья. Чувствуя приближение смерти, пчела старается покинуть улей и умереть вне его.

В половом отношении пчела есть недоразвившаяся самка. В известных случаях она может даже класть яички, но яички неоплодотворенные, из которых выходят только трутни. К совокуплению же с трутнем пчела неспособна.

Пчел, кладущих яйца, называют трутовками. Последние появляются иногда в улье в том случае, когда семья лишилась матки и не имеет возможности вывести себе новой за неимением в улье яичек или личинок в определенном возрасте, т.-е. не старше 3 дней.

Яйца трутовка разбрасывает в сотах без всякого порядка. Рядом с личинкой в возрасте нескольких дней можно встретить яичко; в одной и той же ячейке помещается иногда несколько яиц; яйца лежат иногда кучкою не на дне, а на стенке ячейки и т. п. Куколка трутня не может уместиться в пчелиной ячейке, отчего запечатанная черва у трутовки бывает выпуклая и сильно выступающая на поверхности сота. Такой расплод называют горбатой червой.

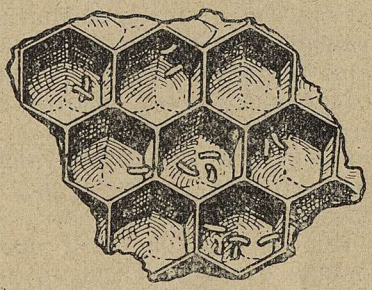


Рис. 16. Яйца, положенные трутовкой.

Произведенные доктором Маршаль, на энтомологической станции при агрономическом институте в Париже, научно обставленные опыты показали, что количество трутовок доходит иногда до 20% всего количества пчел в улье, чем опровергается теория Брема, на основании которой в улье заводится только одна трутовка, которую пчелы специально выкармливают, чтобы превратить избранную ими пчелу в матку.

По мнению Ш. Дадана, трутовки развиваются вследствие кормления пчелами некоторых личинок больше, чем нужно, питательным кормом в периоде взятка. Подобный же взгляд высказывается и Кованом. А Денгоф опытным путем подтвердил это, давая пчелам в течение двух недель усиленный корм из смеси меда с куриными яйцами, при чем в результате почти у всех пчел яичники оказались значительно более развитыми, чем у обыкновенной пчелы.

Появление трутовок наблюдается через 2—5 недель после того, как семья лишилась матки.

Если в улье имеются трутовки, то пчелы не принимают подсаживаемую им плодную матку, а убивают ее. Лучший способ освободить семью от трутовки, это снабдить ее несколькими рамками с запечатанной деткой. Вышедшие из них молодые пчелы немедленно же принимаются за вывод матки. В это время можно подсадить в улей и плодную матку, которая будет принята.

В период жизнедеятельности пчелы нуждаются в обильном притоке в улей свежего воздуха. Свой расплод они располагают обыкновенно вблизи летка, чтобы первую струю поступающего в улей воздуха использовать для нужд подрастающих поколений. Пчелы, посредством вибрации крылышек, расположившись у летка, также на стенках и сотах внутри улья, вгоняют в улей равномерную струю воздуха. Благодаря такой организованной совместной работе вентилирующих пчел, струя воздуха совершает правильный круговорот в улье, проникает в самые отдаленные уголки улья и выносит обратно через леток отработанный воздух наружу.

Приблизив руку к летку, можно ощущать струю выходящего из него теплого воздуха. Особенно энергично пчелы совершают вентиляцию улья во время взятка, когда им необходимо удалять из улья излишек воды, содержащийся в свеженаношенном меде.

Перед кладкою яиц пчелы тщательно очищают соты. В плохо очищенную ячейку матка не положит яичка. Испорченный цветень больных, увечных и мертвых личинок пчелы удаляют из улья за исключением личинок больных и умерших от гнильца (см. Болезни пчел). Пчелы стараются удалить из ячеек и кожицу, остающуюся от линяния личинки и от кокона на дне и стенках ячеек. Но это им удается только отчасти. Поэтому в старых сотах можно находить пленки, на дне ячеек довольно толстый, а на стенках более тонкий слой.

На дне ячеек они оставляют слой в 8—10 пленок, а на стенках слой такой толщины, чтобы ширина ячейки оставалась всегда достаточною для вывода червы. Старые соты благодаря этому утолщаются с 25,4 милл. до 26,9 милл., но могут служить пчелам десятки лет. Современные пчеловоды свидетельствуют, что соты могут служить по 50 лет и более. Однако, в интересах успешной борьбы с заразными болезнями пчел, полезно иногда бывает возможно чаще обновлять соты.

Сор, накопившийся на полу улья, пчелы стараются также удалить при ближайшей возможности, но в этом отношении пчеловод должен приходить им на помощь и очищать полы в ульях несколько раз в лето, чтобы избавить пчел от этой непроизводительной и тяжелой работы. Мед собирается

пчелами в виде нектара с цветов. Нектар представляет собою продукт, значительно отличающийся как по густоте, так и химическому составу от меда и требует некоторой переработки со стороны пчел. Переработка эта совершается частью еще в зобике пчелы до вноса нектара в улей. Но главным образом в улье—заботами молодых пчел. Приносимый нектар прилетевшая пчела складывает в первую попавшуюся пустую ячейку и летит снова за взятком. Молодые же пчелы собирают этот нектар по каплям к одному месту, сосредоточивая его преимущественно в верхней части улья и в частях сот, отдаленных от летка, и постепенно, при участии ферментов, содержащихся в выделениях их слюнных желез, и путем выпаривания излишка воды превращают нектар в мед.

Цветень, иначе называемый пыльца или перга собирается пчелами с цветов. Это цветочная пыль, которую пчелы складывают комочками в корзиночки на нижней части голени их задних ножек и вносят в улей. Материал этот служит для выработки корма для личинок в желудке пчелы и для непосредственного в известных случаях кормлении личинок и питания самих пчел. В нем содержатся азотистые вещества, отсутствующие в меде, но необходимые для образования тела пчелы. Средней силы семья вносит его в улей в количестве около 1/2 килограмма в день.

Пчела, принесшая цветень, сбрасывает его в ячейку сота, после чего тотчас же другая (молодая) пчела месит его ногами наподобие теста, пропитывает своей слюной и плотно утаптывает ко дну ячейки головой, благодаря чему цветень занимает немного места в сотах. Обыкновенно цветнем бывают заняты соты, расположенные по краям расплода. Химический состав цветня и проч. см. Цветень.

В корзиночках задних ножек пчелы вносят в улей также прополис или пчелиный клей. Это смолистое вещество, собираемое пчелами с некоторых деревьев (см. Прополис), и служащее им для полирования стенок улья и замазывания в улье щелей.

Вода нужна пчелам для разжижения меда при выработке корма для червы и для собственного питания. По наблюдениям Астора, количество воды, потребляемое пасекою в 50 ульев, распределяется по месяцам следующим образом:

В январе	5 литров	В мае	86 литров
„ феврале	55 „	„ июне	65 „
„ марте	60 „	„ июле	56 „
„ апреле	97 „	„ авг.	40 „

В ненастную и холодную погоду много пчел гибнет во время полетов за водою, особенно, если водный источник находится в далеком расстоянии от пасеки. Для вноса в улей одного литра воды требуется около 25.000 вылетов пчелы.

Если сопоставить эти данныя, то можно допустить, что в известных случаях гибель пчел может быть очень значительна. Полезно поэтому обеспечивать пчел доброкачественной питьевой водой возможно ближе от пасеки.

Некоторые авторы рекомендуют слегка подсаливать воду, служащую пчелам для питья. Дадан указывает меру — горсть соли на 4 литра воды. Однако наблюдения показывают, что пчелы сами не ищут соленой воды. На берегу моря пчелы не берут соленую воду, а для питья ищут пресной. Подсоленный источник также не привлекает их. Нельзя однако отрицать того, что подсаливание воды имеет консервирующее значение, особенно в жаркое время, и потому легкое подсаливание того источника, откуда пчелы берут воду, несомненно полезно, но следует соблюдать осторожность относительно дозы соли, так как нередко пчелы после подсаливания бросают тот источник, где они брали воду и переходят на какую-нибудь грязную лужу, которая в гигиеническом отношении может быть неудовлетворительна.

Значительное предпочтение пчелы оказывают теплой воде. Обогретая солнцем вода всегда охотнее посещается пчелами, чем находящаяся в тени. Иногда пчеловоды пользуются искусственным подогреванием воды посредством лампы.

Пчелы летают за взятком за две версты и даже более, когда запах цветущих медоносов привлекает их.

Пчелы обладают весьма развитым чутьем и легко различают пчелу своей семьи от чужой. Последнюю они впускают в свое жилище только тогда, если зобик ее наполнен медом, и, прежде чем войти в леток, она попросится. Этот процесс заключается в том, что новоприбывшая гостья, расположившись у летка, начинает вибрировать крылышками вроде того, как это делают пчелы для вентиляции своего улья. Она проделывает это, издавая жалобный звук, довольно продолжительное время, пока не заслужит милосердия стороживших пчел. Тогда ее пропускают в улей. Если же она ворвется туда без спроса, ее выпесут из улья мертвою.

Постройки пчел.

Постройка сотов пчелами производится по строго определенному закону. Соты ведутся в совершенно вертикальном направлении. В криво поставленном улье соты примут кривое направление относительно пола и стенок улья и, если улей рамочный, то направление сот не будет совпадать с направлением рамок, и вынимание последних весьма затруднится. Поэтому все ульи должны стоять совершенно прямо. Расстояние от середины одного сота до середины другого должно быть около $1^1/_2$ дюйма ($37^1/_2$ милл.). Тогда свободный проход между сотами будет около $^1/_2$ дюйма ($12^1/_2$ милл.). Сообразно с этими данными должны располагаться и рамки в улье.

Если расстояние от середины до середины рамок будет превышать 1 1/2 дюйма или будет меньше, то это отзовется на правильности постройки сотов. Ячейки сот как пчелиные, так и трутневые, всегда изготовляются пчелами строго определенных размеров, и направление дается им от основания несколько кверху. Если повернуть сот верхом книзу, то пчелы должны будут его перестроить, так как в противном случае мед будет вытекать из ячеек.

Воск выделяется у пчел в виде маленьких пластинок из-под колечек брюшка. Продукт этот, подобно жиру животных, выделяется у пчелы в то время, когда она хорошо питается. Поэтому и постройка сот может производиться пчелами не иначе, как за счет обильно потребляемого ими корма. Пробовали подсчитать количество расходуемого пчелами меда на образование одного фунта воска и пришли к выводу, что количество это, в зависимости от наличия цветня, колеблется до 10, даже 19 фунтов. Таким образом, если фунт меда ценить в 25 коп., то фунт воска должен бы стоить 4 р. 75 к. В действительности же цена воска 60 к. Это показывает, как нерасчетливо поступил бы тот пчеловод, который вздумал бы направить свое пчеловодное хозяйство на добывание воска. (См. Воск).

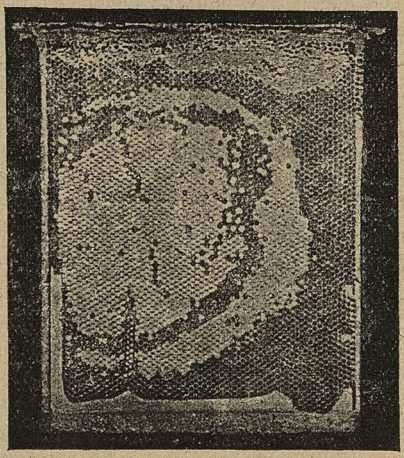


Рис. 17. Рамка с сотом; по середине ячейки с расплодом пчел, вверху запечатанный мед.

Соты, детка и мед. Если мы вынем из улья сот (рис. 17) и будем его рассматривать, то заметим в нем яички, расположенные в порядке по одному в каждой ячейке, вокруг их будут выклюнувшиеся уже из ячеек личинки пчел, далее еще более зрелый расплод в виде куколок, запечатанных в ячейках восковыми крышечками, которые имеют несколько выпуклый вид. В верхней части сота и в стороне, противоположной от летка, виден мед, который часто запечатан такими же восковыми крышечками, как и куколки пчел, но они отличаются цветом и меньшею выпуклостью, они несколько светлее и почти плоски, иногда даже вогнуты внутрь. Местами на соте виднеются группы весьма крупных и выпуклых крышечек—это запечатанные куколки трутней. В некоторых ячейках, обыкновенно вблизи от личинок, виден сложенный

цветень, т.-е. цветочная пыль, которую пчелы собирают с цветов и в большом количестве приносят в ульи в виде комочков, наполняющих корзиночки их задних ножек. Они укладывают цветень или пыльцу, которая иногда называется еще хлебиной или пергой, в ячейки и, по мере надобности, расходуют ее на корм личинок. Без этого материала личинки не могли бы расти, так как мед не заключает в себе азотистых веществ, необходимых для образования тканей тела пчелы, цветень же содержит их в большом количестве.

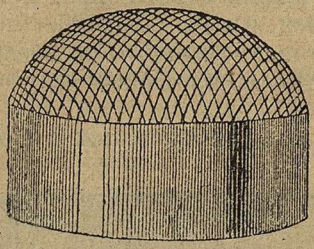


Рис. 18. Проволочный колпачок для накрывания маток в натур. величину.

Пчелы всегда сидят на сотах, группируясь на тех местах, где расположена детка (так принято называть яички, личинки и куколки, т.-е. расплод семьи).

Природа матки. Матка—это насекомое, к которому пчелы до того привязаны, что вся их жизнь, деятельность и даже самое существование обусловливаются присутствием матки. Матка никогда не покидает улья, за исключением двух случаев: для оплодотворения, вскоре по выходе из ячейки, и для вывода роя, с которым она переселяется в новое жилище. Возраст матки определяется в несколько лет, при чем первые два—три года она работает хорошо, затем кладка яичек уменьшается. Поэтому маток рекомендуют сменять каждые два—три года. Матка никогда не жалит, хотя и обладает жалом. (См. *Анатомия и физиология пчелы).* Но в качестве орудия оно пригодно ей только для поражения своих соперниц, т.-е. маток, которые появились бы в улье. Поэтому в улье не бывает более одной матки. Матку можно брать в руки с уверенностью, что она не ужалит. Однако брать матку руками опасно в том отношении, что легко по неосторожности придавить ей брюшко, а это отзовется на кладке ею яичек, и семье может быть причинен тем значительный вред. Брать ее потому лучше всего за грудку у основания крылышек, но лучше всего ее не трогать руками, а если нужно взять, то, накрыв ее проволочным колпачком или сеточкой, подвести под них дощечку, как только матка взберется на внутреннюю их сторону (рис. 18 и 19).

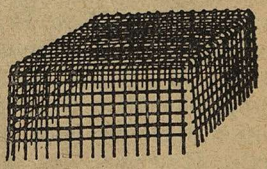


Рис. 19. Сеточка для накрывания матки.

Матка является центральною фигурою, вокруг которой группируется вся жизнь семьи. Она гораздо крупнее пчел, брюшко ее значительно удлинено, и все физическое строение

настолько выделяет ее из среды пчел и трутней, что, несмотря на то, что в улье она находится в единственном числе, ее очень легко отыскать среди десятков тысяч пчел. Матка есть родоначальница улья, ибо все население его происходит от нее. Только она обладает способностью класть яички, из которых выходят личинки пчел, трутней и будущих маток. Хотя яички эти совершенно тождественны по виду, как тождественны между собой куриные яйца, из которых выходят курочки и петушки, тем не менее инстинкт одарил матку способностью различать эти яички и безошибочно класть их в соответствующие ячейки, пчелиные или трутневые. Ячейки эти различаются между собою тем, что первые из них значительно меньше последних. Наука не об'яснила еще непосредственных причин, побуждающих матку так строго соблюдать это необходимое требование природы. Но несомненно, достоверным является одно, что неоплодотворенная матка обладает способностью класть только трутневые яички. Из этого заключают, что пчелиные яички оплодотворены, а трутневые неоплодотворены.

В этом заключается партеногенезис у пчел, открытый Джерзоном в 1845 году. Это явление природы особенно замечательно тем, что трутень, оплотворитель матки, являющийся производителем потомства, сам зарождается без оплодотворения.

Отсюда следует, что при скрещивании разных пород пчел (трутень и матка различной породы), трутни всегда выходят той породы, к которой принадлежит матка, тогда как пчелы и матки будут получаться метисы (помесь). У трутня таким образом нет отца, но есть дед.

По наблюдениям Фогеля характер пчел воспринимается от отца, т.-е. от трутня, следовательно, метисы должны быть более кроткими в том случае, если произошли от скрещивания матки обыкновенной породы с итальянским трутнем, чем наоборот.

В европейской литературе встречается ряд иных гипотез о партеногенезисе пчел. Представителями их являются проф. Дикель, Буржуа и др. До нынешних дней полемика по этому вопросу не сходит со страниц заграничных пчеловодных журналов. Однако, теории эти встречают серьезные возражения по существу и уже во всяком случае самого факта зачатия трутней без оплодотворения не опровергают, а в этом именно и заключается сущность партеногенезиса пчел.

Матка начинает кладку яиц с ранней весны. Иногда уже в феврале в ульях появляется расплод, который постепенно увеличивается и к половине июня достигает наивысшего развития, когда матка кладет в день до 3.500 яиц. С наступлением главного взятка кладка яиц начинает ослабевать, а во второй половине сентября в центральной России прекращается совсем. Вес 3.500 яиц равен 0,60 грамм. Вес тела

матки 0,20 грамм. Следовательно, вес положенных маткою за сутки яиц в три раза превышает вес ее тела.

Такая производительность матки оказывается возможной потому, что матка в период кладки яиц получает от пчел уже готовую пищу, составляющую, по мнению одних ученых, продукт переваренных в желудке пчел меда и цветня (Шенфельд), по мнению других—выделения слюнных желез (Шименц), и ей не приходится расходовать силы организма на переработку пищи. С прекращением же кладки яиц матка получает от пчел мед в непереваренном виде.

Матка кладет яйца в ячейки сот концентрическими кругами, не пропуская ячеек, благодаря чему у плодовитой матки расплод представляет собою сплошной пласт в каждом из занятых под расплодом сот. Плохие и старые матки, наоборот, засевают яичками соты с пропуском ячеек, иногда в пчелиных ячейках оказываются трутневые личинки, крышечки которых резко выступают над уровнем поверхности сота. Это явление известно у пчеловодов под названием *горбатой червы* и служит признаком престарелости или неудовлетворительного состояния матки.

Матка не обладает ни рабочими органами, имеющимися у пчел для собирания и вноса в улей цветня и меда, ни железами для выработки воска. В этом отношении строение тела матки менее совершенно, чем тело пчелы.

Матка значительно долговечнее пчел. Жизнь ее продолжается в благоприятных условиях до 5-ти лет. Однако матки, выведенные старыми пчелами, как свидетельствуют практики пчеловодства, живут значительно меньше, иногда не более года. Равным образом матки, сильно истощающиеся в условиях усиленного развития расплода в связи с интенсивными приемами работы на современных промышленных пасеках, также менее долговечны, чем в обыкновенных природных условиях. Их приходится сменять каждые 2—3 года, а некоторые промышленники держатся правила сменять маток каждый год. Вызывается эта последняя мера собственно не пониженной работоспособностью маток, которые на второй, иногда даже на третий год развивают иногда наивысшую кладку яиц, но главным образом в целях борьбы с роением пчел. Молодые матки вообще менее склонны к роению, чем старые, а матки в год их рождения почти никогда не роятся. Кроме того, молодые матки, подобно курам-молодкам имеют небольшую осеннюю кладку яиц и раньше начинают класть яйца весной.

Матка вылетает для оплодотворения с трутнем через 5—10 дней после своего появления на свет. Вылет совершается обыкновенно в хорошую погоду после полудня, когда в воздухе носится масса трутней. Прежде чем отлететь от улья, матка иногда несколько раз поднимается в воздух и,

обратясь головою к улью, совершает несколько плавных кругов, чтобы ознакомиться с местоположением своего улья. Потом поднимается высоко в воздух и там происходит совокупление с трутнем. Матка нередко делается в подобных случаях добычей птиц, например, ласточек или падает вместе с трутнем в воду, если пасека расположена недалеко от воды, где и гибнет. Иногда при возвращении домой она ошибочно попадает в другой улей, где также обречена бывает на гибель. Процент гибели маток во время брачного облета бывает иногда, в зависимости от обстоятельств, очень значителен.

Если матка не оплодотворилась в течение месяца, то она утрачивает уже способность к оплодотворению и остается навсегда *трутневой*. Такую матку надо, разумеется, уничтожить, заменив другою.

Воспринятый запас мужского семени в брюшке матки постепенно расходуется на оплодотворение яичек и хватает обычно матке на всю жизнь. Но случается и преждевременное истощение семени, и матка на 4—5 году может сделаться трутневой. Признаком этого может служить горбатая черва. Обеспложение матки может произойти и от чрезмерного и продолжительного понижения температуры в гнезде. Опыты Берлепша показали, что, если подвергнуть матку в течение 36-часов действию пониженной температуры, хотя и достаточной для сохранения жизни матки, но гибельной для сперматозоидов, то матка превращается в *трутневую*.

Трутень—это самец. Назначение его оплодотворять маток. Оплодотворение, как сказано выше, происходит на 5—10 день после рождения матки. Для этого матка вылетает из улья, совокупляется с трутнем в воздухе, после чего трутень умирает, так как половой орган у него отрывается и остается в брюшке матки, а матка возвращается в улей. Пчелы помогают ей освободиться от органа трутня, обрывки которого виднеются из брюшка ее в виде белых волокон.

Насколько трудолюбивы и деятельны пчелы, настолько ленива и беспечна жизнь трутней. Организм трутня устроен так, что он поневоле должен проводить время в постоянной праздности. Он лишен органов для собирания меда, выработки воска, постройки сот, а обладает лишь хоботком, с помощью которого может только поедать то, что собирают его трудолюбивые сестры. Он не имеет даже жала, чтобы выступить на защиту семьи и себя в случае надобности. Шумливый и беспечный полет его свидетельствует, что он создан для счастливой и сытой жизни. Однако, пчелы хорошо понимают его праздность и, лишь только прекратится взяток, они очень скоро изгоняют всех своих трутней из улья или убивают их. Если же которая-либо семья этого не делает, то это служит признаком, что или у нее нет матки, или матка неплодная. На зиму, таким образом, в улье не остается ни одного трутня.

Сведения из анатомии и физиологии пчелы.

В классе насекомых пчела (Apis mellifica) принадлежит к отряду перепончатокрылых (Hymenoptera) и к семейству пчел (Apidae).

Тело пчелы разделяется на три главные части: голову, грудь и брюшко.

Голова вооружена глазами, сяжками или усиками и ротовыми частями. При некотором увеличении видны два рода глаз: *простые*, в виде трех небольших одиночных глазков, расположенных у пчелы и матки на темени, а у трутня, сдвинутых на лоб, и *фасеточные* или сложные, обнаруживающие при увеличении многогранную ячеистую поверхность. Фасеточных глаз два, которые расположены по обеим сторонам головы; у трутня они сходятся между собою на темени. Простые глаза служат, как полагают, для рассматривания предметов на близких расстояниях и в темноте, например, внутри улья, фасеточные—для рассматривания предметов вдали.

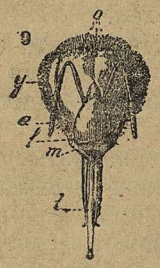


Рис. 20. Голова пчелы: y—сложные глаза, a—усик, f — щиток, m—верхняя губа, t—части нижней губы в сложенном виде.

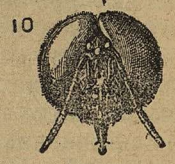


Рис. 21. Голова трутня: сложные глаза сближаются на темени, ротовые части слабо развиты.

Усики состоят из 12 члеников у пчелы и матки и из 13-и у трутня, густо покрыты, особенно на последних члениках, волосками различной величины и формы Они служат органами осязания, хотя полагают, что в усиках сосредоточиваются еще два рода органов: слуха и обоняния. Под микроскопом можно заметить на поверхности усиков, начиная от четвертого и особенно на последнем членике, множество углублений, различных по форме. В одних видна на дне коническая пластина, прикрывающая собою окончание нерва, с канальцем, отходящим в глубь тканей. Другие углубления затянуты с наружной стороны перепонкой, имеющей общение с концевой клеткой нерва. Углублений первого рода насчитывается на каждом усике до 20.000. Всего более их

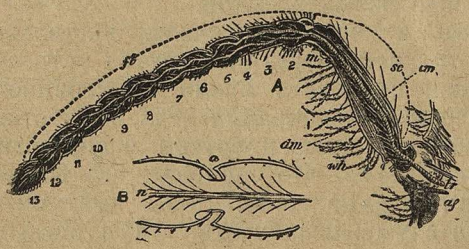


Рис. 22. Продольный разрез усика трутня: A) sc—первый крупный членик; 2—13—мелкие членики; dm и cm—мышцы; wh—волоски. B) n—нерв; a—соединение двух члеников.

имеется на 6-ом, 7-ом и последнем членике усика. Полагают, что они служат обонятельными органами, с помощью которых пчела распознает своих пчел от чужих и отыскивает цветущие медоносы.

Углубления второго рода имеются на усиках матки в количестве до 1.600, у пчелы до 2.400 и трутня до 18.000. Служат они, как полагают, органами слуха.

Такова важная роль усиков. Без них пчела жить не может. Если их отстричь, то пчела погибает.

Ротовые части состоят из верхней губы, пары верхних челюстей, пары нижних челюстей с короткими челюстными щупиками и нижней губы с языком и двумя длинными губными щупиками. При помощи ротовых частей пчела разгрызает твердые предметы, разминает пластинки воска при постройке сот и добывает нектар из цветов. Язык покрыт волосками и оканчивается расширением, которое называется ложечкой.

Рис. 23. Ротовые части: m—верхние челюсти, mch — нижние челюсти, p—губные щупальцы, t—язык, оканчивающийся ложечкой.

Грудь состоит из трех члеников или колец: переднегруди, среднегруди и заднегруди; каждый из этих члеников несет пару ног. Крылья помещаются по одной паре на средне-и заднегруди. Ножки пчелы состоят из 5 члеников: ляжки, вертлуга, бедра, голени и лапки. Лапка опять состоит из 5 члеников: первый из них крупный, называемый пред-

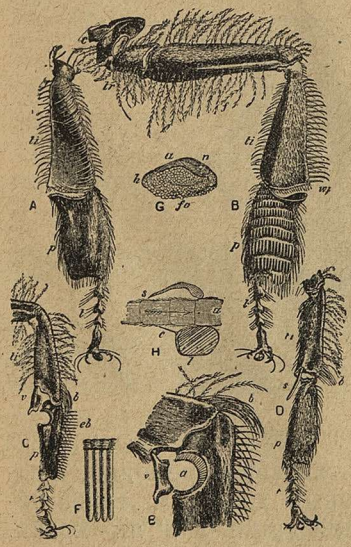


Рис. 24. Ноги рабочей пчелы:

A—задняя правая ножка, с наружной стороны; ti—голень, с корзиночкою для цветня; p—предплюсна, t—лапка с коготками и подушечкой.

B—задняя правая ножка с внутренней стороны: c—ляжка, tr—вертлуг: f—бедро; ti—голень, wp—щипчики, p—предплюсна с щеточкой; t—лапка.

C—передняя правая ножка: v—гребешок с клапаном; eb—щеточка для чистки глаз; b—щетка.

D—средняя правая ножка: s—шип; b—щетка.

E—суставчик первой лапки в увеличенном виде (см. C).

F—зубчики гребешка (см. C).

G—поперечный разрез голени через корзиночку с цветнем: an—голень; hu, fo—волоски, между ними комочек цветня.

H—усик в момент очистки гребешком передней ноги: a—усик; l—разрез ножки; c—гребешок; s—острый край клапана, служащий скребком.

плюсной, остальные мелкие. Последний членик лапки снабжен подушечкой, выделяющей липкую жидкость, и двумя коготками, благодаря которым пчела может ходить по крутонаклонной и гладкой поверхности: стене, потолку, стеклу и проч.

На передней паре ножек в верхней части предплюсны имеется гребешок в виде углубления, усаженного щетинистыми волосками (*C*), с клапаном (*v*), на нижней части голени для чистки усиков, и щеточка (*eb*) на наружной стороне предплюсны для чистки глаз. На средней паре ножек (*D*), на нижней части голени, имеется шип (*s*), назначение которого, как полагают, сбрасывать цветень из корзиночек задних ножек. На задней паре ножек (*A*, *B*) имеются корзиночки для складывания комочков цветня, в виде углубления на наружной стороне голени, окруженного волосами, и щипчики (*wp*) в сочленении голени с предплюсной, служащие, как полагают, для вынимания пластинок воска из колец брюшка при постройке сот. По последним наблюдениям Кастеля, пчела вынимает пластинки не этими щипчиками, а при помощи жестких волосков на предплюсне, между которыми зажимается край восковой пластинки.

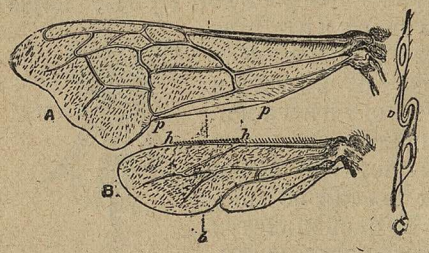


Рис. 25. Крылья пчелы: A—переднее крыло, p—складка. B—заднее крыло, h—крючочки. C—скрепление крючочков со складкой.

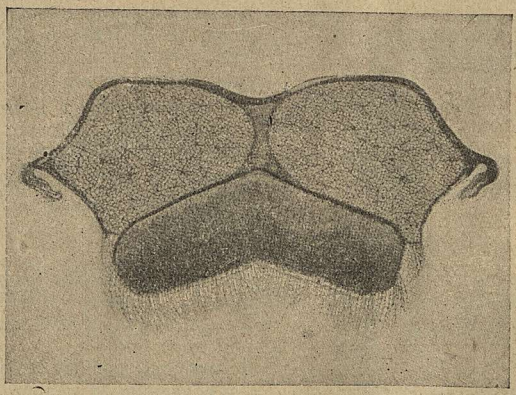


Рис. 26. Воскоотделяющие пластинки или зеркальца.

Крылья состоят из тонкой хитиновой перепонки, поддерживаемой сеточкой из наполненных воздухом трубочек-жилок, разветвляющихся от основания крыльев к их краям.

Переднее и заднее крылья сцепляются между собою посредством крючечков на заднем крыле и складочки на переднем.

Брюшко состоит из 6 видимых снаружи сегментов или колец у пчелы и матки и 7-и у трутня. Кольца состоят из полуколец: спинных и брюшных. На последних у рабочей пчелы имеются воскоотделяющие пластинки (зеркальца) (рис. 26 и 27), по две на четырех брюшных полукольцах, служащие для выделения воска, вырабатываемого в организме. У трутня и матки их нет.

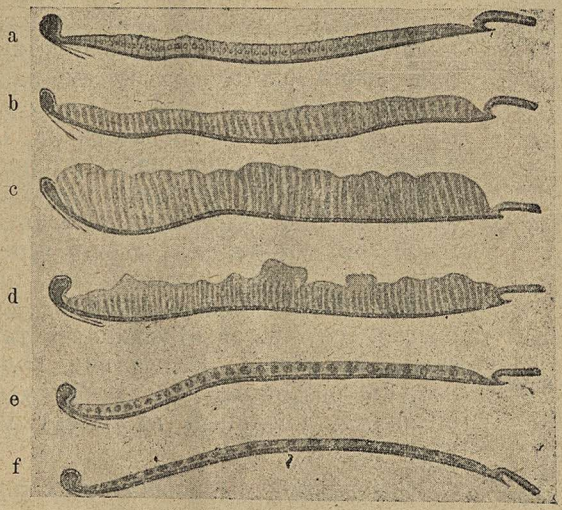


Рис. 27. Продольное сечение воскоотделяющих пластинок (зеркалец): a—у новорожденной пчелы; b—несколько дней спустя; c—у пчелы в период наивысшего развития строительной работы; d—к концу работы; e—у летней пчелы; f—у старой пчелы.

Жалящий аппарат имеется у пчелы и матки. Состоит он из иглы или жала, с зазубринками на конце, двух желез, в которых вырабатывается яд, и ядоносного пузырька, в котором яд скопляется. Игла жала состоит из двух кинжальчиков, движущихся попеременно в момент ужаления, с канальцем для протока яда.

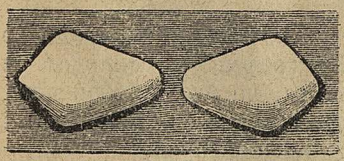
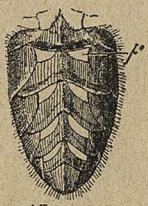


Рис. 28. Восковые пластинки.



15

Рис. 29. Брюшко пчелы с нижней стороны. Видны 4 пары зеркалец, отделяющих восковые пластинки.

Игла жала у пчелы прямая, зазубренная на конце. Зазубринки обращены вверх, к основанию жала, благодаря чему после ужаления пчела не может вытащить жала из плотной среды, например, тела человека и улетает, оставив его в ранке вместе с частью внутреннего ядоотделительного аппарата. У матки игла жала изогнута книзу и имеет лишь 3—5 зазубрин, тогда как у пчелы ими покрыта вся нижняя часть иголочки.

Яд вырабатывается у пчелы в ядовитых железах. Их две: кислотная (большая) и щелочная (малая). Кислотная железа имеет вид длинной нити, заканчивающейся двумя разветвлениями. В нижней своей части она несет расширение, которое носит название ядоносного пузырька; в нем скопляется яд. Щелочная железа расположена ниже ядоносного пузырька, и вырабатываемая в ней щелочная жидкость присоединяется к кислотной лишь в момент ужаления. Только при соединении этих двух жидкостей яд производит определенное сильное действие, тогда как каждая из них в отдельности такого действия не имеет. Вследствие количественного преобладания кислотной жидкости над щелочной пчелиный яд имеет кислотный характер.

Рис. 30. Жалящий аппарат: ac—кислотная железа; a—щелочная железа; r—ядоносный пузырь; aig—игла жала.

Содержимое ядоносного пузырька матки представляет собою жидкость густую, молочно-белого цвета, весьма отличающуюся от жидкого прозрачного яда рабочей пчелы. Кончиком своего жала матка обыкновенно подправляет положенные при кладке яйца. В качестве орудия защиты она употребляет его только против своих соперниц маток, в стадии их взрослого состояния или личинок.

Нахожу не лишним привести здесь некоторые сведения о природе пчелиного яда.

По исследованиям Лангера, количество яда, поступающего в ранку, составляет около 0,00015 грамма у молодой и 0,00025—0,00035 гр. у лётной пчелы. Яд, по его заключению, не есть муравьиная кислота, но имеет гораздо более сложный состав. Он представляет прозрачную жидкость слегка желтоватого цвета, с кислой реакцией, горьковатую на вкус и слегка ароматического запаха. После испарения жидкости яда получается твердый остаток, липкий, похожий на лак, который высыхает при 100° Ц., растрескивается и получает вид чешуек. Этот сухой яд растворим в воде и сохраняет все свой-

ства яда. По своей природе яд, повидимому, содержит несколько органических оснований, подобных токсинам.

Физали изучал действие пчелиного яда на организм. Ужаления, причиняемые воробью, производят сначала местную боль, затем появляются конвульсии, оцепенение, сонливость и затрудненное дыхание, являющиеся непосредственною причиною смерти.

Действие яда на человеческий организм весьма различно. Обычно наблюдаются только местные явления: боли и опухоли. Но бывают случаи и более широкого распространения яда на организм. Несколько тысяч ужалений, несомненно, должны причинить смерть. Но бывали, хотя и очень редкие, случаи смерти только от нескольких ужалений, даже от одного. Во всех подобных случаях смерть происходила от паралича сердца. Действие яда уподобляется влиянию большого количества токсинов на нервные центры и ведет в упомянутых случаях к прекращению деятельности сердца.

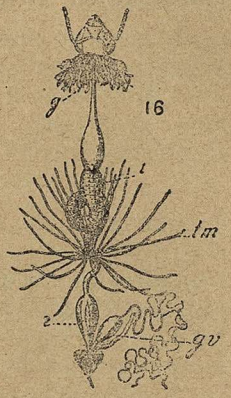


Рис. 31. Внутренние органы пчелы сверху вниз: голова, 3-я пара слюнных желез (g) (в груди), зобик (или медовый желудок), средняя кишка или хилусный желудок (i), мальпигиевы сосуды (tm), тонкая кишка, толстая кишка (r), ядовитые железы и ядовитый пузырь (gv), последний членик брюшка с жалом.

Органы пищеварения. Через рот и пищевод пища попадает в зобик пчелы, откуда переходит в хилусный желудок или среднюю кишку, где начинается процесс переваривания пищи и усвоение ее организмом. По утверждению многих наблюдателей, для кормления личинок пчела отрыгает полупереваренную пищу, которая через посредство клапана, расположенного в месте соединения зобика со средней кишкой, может быть передана в пищевод, не смешиваясь с содержимым зобика; для этого клапан, называемый иначе ртом желудка, прижимается к пищеводу.

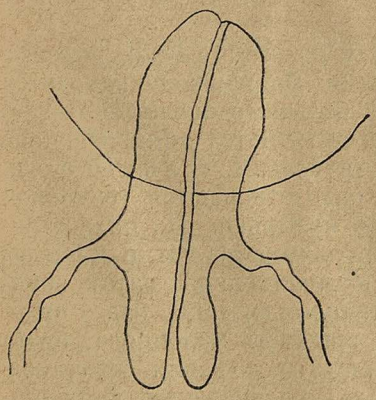


Рис. 32. Схематический чертеж клапана или «рта желудка».

Из средней кишки, пища переходит в тонкую кишку, где заканчивается ее переваривание и усвоение. В месте соединения средней кишки с тонкой берут начало мальпигиевы сосуды, окружающие длинными нитями наружные стенки средней кишки и служащие для выделения мочи. Скопление экскрементов происходит в толстой кишке. На внутренней стороне последней имеются ректальные железы, значение которых не известно. Удаление экскрементов наружу совершается пчелою в воздухе.

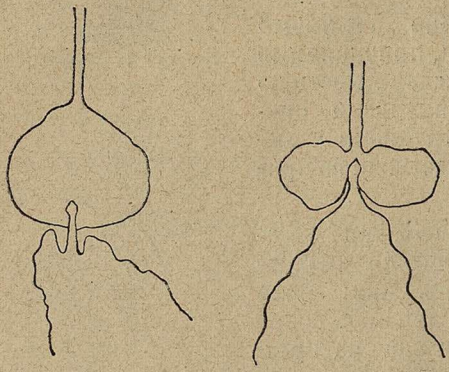


Рис. 33. Схематический чертеж пищевода, зобика и части средней кишки или хилусного желудка с клапаном или ртом желудка. На правой стороне показано положение зобика в момент отрыгивания пчелою переваренного корма для питания личинок. Налево зобик в расправленном виде.

Слюнные железы имеются в количестве трех пар и расположены две в голове и одна в груди пчелы. Думают, что выделения первой головкой пары служит для примеси к корму, которым пчелы питают личинок. У трутня и матки ее нет. Несомненно, что выделения других пар служат для превращения тростникового сахарав глюкозу при переработке пчелою нектара в мед. Есть и еще несколько пар более мелких желез, открывающихся в ротовую полость, назначение которых неизвестно.

Органы размножения. У матки, как развитой самки, половые органы находятся в полном развитии. В брюшке ее находится пара яичников, состоящих из большого числа (180—200) яйцевых трубочек, в которых вырабатываются яйца. По мере созревания яйца продвигаются по трубочкам в яйцевод и, проходя мимо семяприемника, оплодотворяются семенной жидкостью, заключающейся в его пузырьке. Из оплодотворенных яиц, как уже было сказано, рождаются матки и пчелы, из неоплодотворенных — трутни. У девственной матки семяприемник наполнен прозрачной жидкостью, тогда как у оплодотворенной он содержит семя, жидкость молочного цвета с большим количеством сперматозоидов или живчиков, служащих для оплодотворения яйца. По исчислению Лейкарта, в запасе семени в семяприемнике матки содержится до 25 миллионов сперматозоидов.

Яйцевод переходит в расширение, которое заканчивается наружным отверстием влагалища.

Яичники рабочей пчелы состоят всего из нескольких трубочек (2—12), а семяприемник так мал, что его едва можно различить простым глазом. Влагалище узкое и неспособно вместить полового органа трутня. Яичники кладущей яйца трутовки несколько больших размеров и способны вырабатывать небольшое количество яиц (см. стр. 33).

Половые органы трутня состоят из семенников, в которых вырабатывается семя; парные семенные протоки выводят семя в семенной пузырь; придаточные железы отделяют слизь, которою покрывается семя при проходе в непарный семяизвергательный канал, расширяющийся на конце наружный совокупительный орган снабжен рожками, и половым отверстием. (Рис. 36).

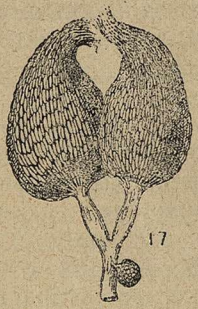


Рис. 34. Яичники матки: видны яичники, состоящие из большого числа трубочек, из которых яйца переходят в парный, а затем не парный яйцевод. На последнем виден семяприемник.

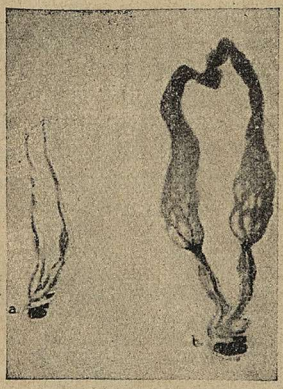


Рис. 35. Яичники пчелы (a) и трутовки (b).

Органы дыхания. Пчела дышит непосредственно воздухом при помощи трахей или дыхательных трубочек, разветвленных по всему телу и открывающихся на поверхность тела в виде отверстий или дыхалец, расположенных по бокам груди и брюшка. Перед полетом пчела сильными дыхательными движениями наполняет воздухом особые расширения, именуемые воздухоносными мешками или воздушными пузырями, находящиеся внутри брюшка и облегчающие полет. (Рис. 43).

При быстром прохождении через дыхальца воздух заставляет вибрировать перепонку, находящуюся у входа в дыхальце, отчего происходит звук, слышимый во время полета пчелы.

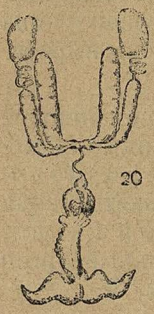


Рис. 36. Половые органы трутня. Вверху по бокам видны семенники с протоками и семенными пузырями, между ними придаточные железы. Ниже семяизвергательный канал с расширением и рожками, выпячивающимися наружу при спаривании.

Кровообращение. Кровь приводится в движение при помощи трубкообразного сердца, которое расположено в брюшке вдоль спины и состоит из 5-и камер, открывающихся к голове. Проталкиваясь мышцами, сокращающими сердце, через клапаны сердца кровь переходит в аорту, а оттуда в полость всего тела.

Нервная система. пчелы состоит из двух нервных стволов, соединяющих между собою парные нервныеузлы. От нервных узлов нервные нити разветвляются по всему телу. См. рис. 37 и 38.

Нервных узлов два в голове (надглоточный и подглоточный), три в груди и четыре или пять на брюшке.

Метаморфоз (превращение). Пчела принадлежит к насекомым с полным превращением, так как в своем развитии проходит три последовательные фазы превращения в личинку, куколку и совершенное насекомое. Тело личинки покрыто кожицей, которая в периоде роста личинки несколько раз сбрасывается

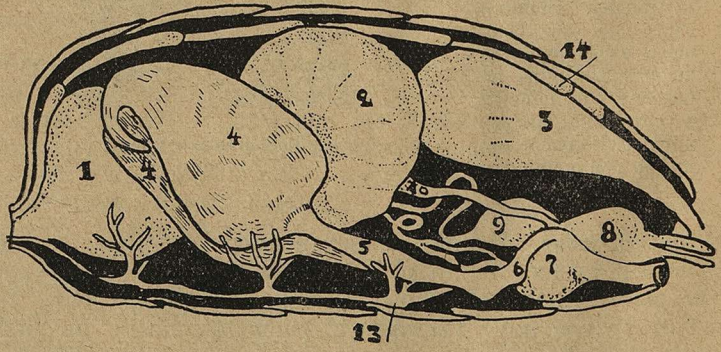


Рис. 37. Разрез брюшка матки: 1) зобик или медовый желудок; 2) средняя кишка; 3) задняя или толстая кишка; 4) яичники; 5) парный яйцевод; 6) непарный яйцевод; 7) семяприемник; 8) жалящий аппарат; 9) ядовитый пузырь с кислотной железой; 10) малая ядовитая (щелочная) железа; 13) нервная система; 14) камеры сердца.

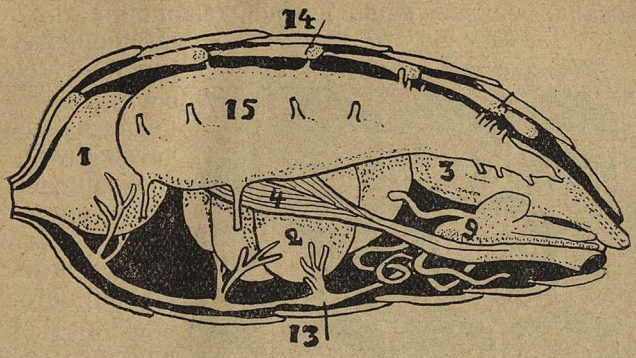


Рис. 38. Разрез брюшка пчелы: 1) зобик или медовый желудок; 2) средняя кишка или хилусный желудок; 3) задняя толстая кишка; 4) яичники; 9) жалящий аппарат с большой (кислотной) и малой (щелочной) ядовитыми железами; 13) нервная система; 14) сердечные камеры; 15) воздухоносные мешки.

и заменяется другою; этот процесс известен под названием линяния.

Положенное маткою яичко имеет продолговатую, слегка изогнутую форму, белого цвета, около $1^1/_2$ мм. длины, и $^1/_2$ мм. в сечении. Оно состоит из протоплазмы, окруженной двойной оболочкой. Внутри яйца развивается зародыш, окруженный собственной оболочкой. Один конец яйца толще другого, и в этом месте образуется голова личинки. В этой расширенной части яйца в оболочке имеются отверстия (микропиле), через которые проникают сперматозоиды при оплодотворении яйца.

Рис. 39. Три пары слюнных желез у рабочей пчелы.

В день кладки яйца оно расположено в ячейке прикрепленным ко дну ячейки в стоячем положении, микропиле кверху. На второй день оно принимает наклонное положение, а на третий ложится совершенно горизонтально на дно ячейки. На четвертый день из яйца выходит личинка. Иногда, вследствие пониженной температуры в улье, выход личинки запаздывает на один день, иногда даже

больше. Вышедшая личинка, безногая и безглазая, почти неподвижная, обладает очень нежной кожицей, которую трудно не прорвать при вынимании личинки. На одном из концов видна головка и зачатки глаз. В продолжение своего роста личинка несколько раз линяет, и сброшенные шкурки остаются на дне ячейки. В стадии личинки пчела находится 10 дней, матка 8 и трутень 13 дней. Кормление пчелами личинок продолжается: пчелы 5 дней, матки 5 дней и трутня 6 дней, после чего пчелы запечатывают ячейки, а личинки начинают прясть кокон. Это продолжается у пчелы 36 часов, у матки 24 часа и у трутня 3 дня. Затем наступает период покоя, в котором пребывают личинки: пчелы 3 дня, матки 2 дня и трутня 4 дня.

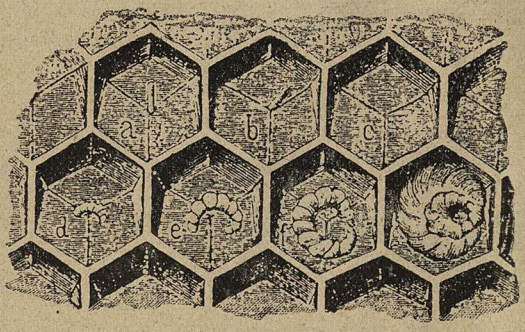


Рис. 40. Яички и личинки пчел в ячейках.

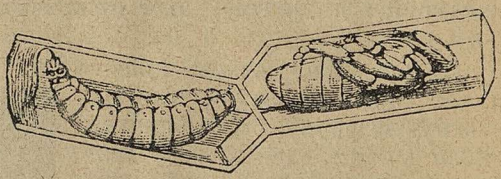


Рис. 41. Личинка и куколка пчелы в запечатаной ячейке.

Таблица (по Ковану и Марри).

Фазы развития.		Матки.	Пчелы.	Трутня.
Яйцо		3 дня	3 дня.	3 дня.
Личинка.	Кормление личинки . . .	5 »	5 »	6 »
	Прядение кокона	1 »	2 »	3 »
	Период покоя .	2 »	3 »	4 »

Фазы развития.	Матки.	Пчелы.	Трутня.
Превращение личинки в куколку	1 день	1 день	1 день
Куколка	3 »	7 »	7 »
Всего . . .	15	21	24
Запечатывание ячеек . .	на 9-й день	на 9-й день	на 9-й день
Выход из ячейки в состоянии зрелого насекомого	» 16-й »	» 22-й »	» 25-й »
Вылет насекомого после рождения	» 5-й »	» 14-й »	» 14-й »

Личинка прядет кокон из нити, выделяемой прядильными железами, и после периода покоя превращается в куколку. В этом состоянии она остается до превращения во взрослую пчелу, которая прогрызает крышечку и выходит из ячейки.

В состоянии куколки пчела и трутень находятся 7 дней, матка—3 дня. Всего на развитие матки требуется 15 дней, пчелы—21 день и трутня 24 дня.

Достигнув состояния полной зрелости, куколка в последний раз линяет, сбрасывая с тела тонкую кожицу, которая его покрывала, и новорожденная пчела утаптывает ее ногами ко дну ячейки. Затем пчела прогрызает крышечку ячейки и выходит на свет. Бледную и слабую ее очищают пчелы, и через 24 часа она приступает уже к внутренним работам в улье.

Кормление личинок. Молодые пчелы кормят личинок переваренным кормом, который они вырабатывают в хилусном желудке (средняя кишка) из меда, цветня и воды, вероятно, с прибавкою выделений слюнных желез. Часть корма они кладут на дно ячейки. Лежа на этом корме, личинка питается им через рот. Состав личиночного корма меняется в зависимости от возраста и рода личинки (матка, пчела или трутень). Наиболее питательный корм получает личинка матки, питаясь в продолжение всего роста переваренным кормом, затем личинки пчел, получающие хотя и переваренный, но начиная с четвертого дня менее питательный корм, чем матка, и, наконец, наиболее грубый

корм, начиная с четвертого дня, получают личинки трутней, которым добавляется в корм непереваренный цветень и мед. Выделения слюнных желез у кормилиц пчел играют большую роль в кормлении личинок. Некоторые авторы держатся теории Шименца, который полагает, что млечный корм, даваемый личинкам пчел и трутней в первые три дня их жизни, а личинкам маток в течение всего периода роста, представляет собою исключительно выделение слюнных желез (молочко).

По исследованиям фон Планта, состав корма личинок меняется согласно нижеприведенной таблице.

Из этой таблицы видно, что личинка матки получает в продолжение всего периода роста одинаковую, переваренную пищу.

Личинки пчел получают также переваренную пищу с первого до последнего дня кормления, но начиная с четвертого дня со значительно большим содержанием сахаристых веществ за счет количества веществ жировых и белковых, чем маточные личинки. Трутневая же личинка, питающаяся до четвертого дня переваренным кормом, с четвертого получает его с прибавкою непереваренного цветня и меда.

		Матка	Трутень			Пчела		
		Средняя цифра анализа.	Личинка менее 4-х дней.	Личинка 4 и более дней.	В среднем.	Личинка менее 4-х дней.	Личинка 4 и более дней.	В среднем.
		%	%	%	%	%	%	%
В сухом виде.	Белковые вещества	45,14	55,91	31,67	43,79	53,38	27,87	40,62
	Жиры	13,55	11,90	4,74	8,32	8,58	3,69	6,03
	Сахар	20,39	9,57	38,49	24,03	18,09	44,93	31,51
	Вода	67,83	»	»	72,75	»	»	71,09

Обращение с пчелами.

Для того, чтобы вторжение человека в улей пчелы не принимали враждебно, необходимо вести работы так, чтобы все действия работающего вполне согласовались с инстинктом самосохранения пчелы. Для этого надо изучить прежде всего особенности природы пчелы и в соответствии с ними создавать обстановку и направлять свои работы таким образом,

чтобы инстинкт насекомых воспринимал наши действия, как явления стихийные, вполне неизбежные и чуждые признаков злой воли.

Человек, уверенно и спокойно работающий с пчелами, создает уже тем самым условия, вполне благоприятствующие покорности пчел. Напротив, робко и нерешительно действующий пчеловод уподобляется вору, пытающемуся ограбить их запасы, и возбуждает инстинкт пчелы к самообороне. В природе все сильное и властное не нуждается в робких действиях, и всякому животному свойственно инстинктом учитывать силу и власть своего повелителя. Недаром собаку, лошадь, быка, даже тигра укрощают решимостью. Пчела не составляет исключения, и с этой психологией вопроса приходится неизбежно считаться при ведении работ с пчелами.

Рис. 42. Сетка для лица против ужаления пчел.

Небольшая практика в пчеловодстве скоро убедит начинающих, что гнев пчел далеко не так неизбежен, как это считают многие. Люди, привыкшие к правильному обращению с пчелами, подвергаются ужалениям очень редко, и страх перед жалом пчелы может смущать только новичков, мысленно рисующих себе ужасы нападения пчел. В действительности их легко избегнуть, а единичные ужаления, при существующей защите, напр., сетке для лица, так ничтожны, что с ними начинающие очень скоро свыкаются (рис. 42). Сетка делается из черного тюля, так как через белый плохо видно.

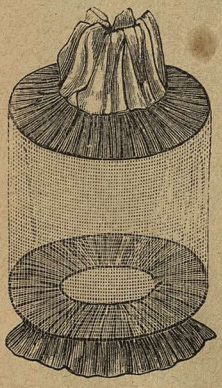


Рис. 43. Сетка для лица из тонкой проволочной сетки, сверху затянутой холстом; снизу холстом со шнурком или резиной для защиты шеи.

Однако, знание некоторых особенностей пчелы безусловно необходимо. Привожу здесь вкратце наиболее существенные черты этого насекомого, имеющие отношения к производству работ на пасеке.

Пчела, хоть и представляет из себя насекомое летающее, но подняться на воздух она может не во всякий момент. Для этого ей нужно наполнить воздухом свои воздушные пузыри. Поэтому пчел, находящихся в покое, можно брать руками, ссыпать в кучу, как зерно, и на этом их свойстве основаны многие операции, о которых будет речь впереди.

Пчелы не любят шерстяной материи, почему работать с ними не следует в суконном костюме; рабочая блуза должна

быть из бумажной материи, шляпа соломенная и проч. Белый цвет одежды также предпочтителен перед темным.

Пчелы хорошо знают местоположение своего улья и не ошибаются в направлении, если их отнести не далее двух верст. Эта способность брать прямое направление на свое жилище отличает пчелу от многих других существ, и ей приписывают особое чувство, именуемое *чувством направления*.

Если отнести улей на несколько лишь шагов в сторону, пчела не скоро найдет свое жилище. Если же отнести дальше, то она вовсе не найдет его. Если на место отнесенного улья поставить другой, то почти вся летная пчела, т.-е. та пчела, которая вылетала из улья, возвратится на старое место, на котором поставлен другой улей, и переселится, таким образом, в другую семью. Этим свойством также пользуются для многих работ, напр., подсилки пчелою слабых семей, искусственного роения и проч.

Пчелы не любят острых запахов и часто жалят приближающихся к ульям дам только за то, что они надушены. Запах водки, пота также раздражает пчел.

При открывании улья гнев пчел часто возникает оттого, что пчелы-воровки получают возможность проникать в улей.

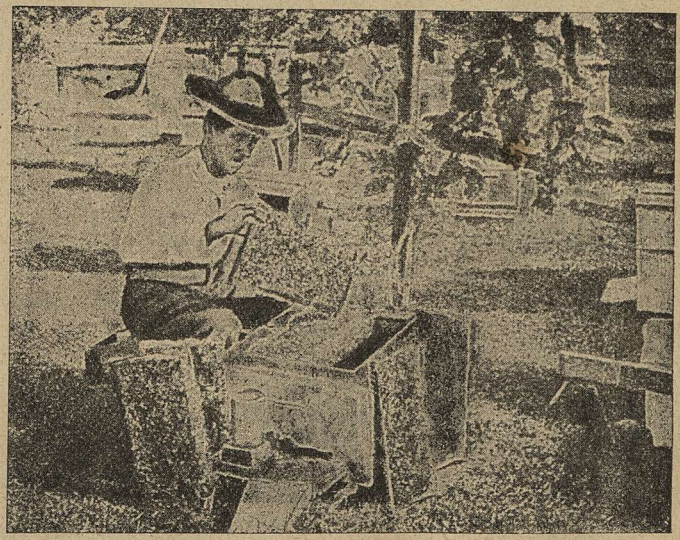


Рис. 44. Разборка улья.

Это раздражает пчел гораздо более, чем вмешательство человека, и тогда гнев свой пчелы переносят на всех находящихся вблизи улья. Молодые пчелы менее злобны, чем старые. Пчела, имеющая мед в зобике, менее расположена к ужалению, чем не имеющая его. Вдали от своего улья пчела никогда не нападает на человека. Из всего этого вытекает, что работу с пчелами следует производить предпочтительно в то время, когда старая пчела на работе, а в ульях остается преимущественно молодая пчела. При этом старые пчелы, возвращающиеся с ношею меда, не расположены жалить. Когда в поле взяток отсутствует, надо избегать открывания улья на продолжительное время.

Сметание пчел с рамок лучше всего производить пучком мягкой травы; существующие для этой цели в продаже щетки неудобны, так как щетина и волос сердят пчел. Но если смочить щетку водой, то пчелы не так сердятся. Еще лучше сметать пчел травяной метелкой.

При вынимании из улья рамок следует стараться не давить пчел, так как запах яда, который при этом вытекает из них, располагает других пчел к гневу. Рамку надо держать за плечики. Ее можно поворачивать, но сохранять надо всегда в вертикальном положении: если держать ее плашмя, то сот может сломаться. Не следует поднимать ее слишком высоко над ульем или отводить в сторону, не убедившись, что на ней нет матки, иначе матка может затеряться, если упадет на землю (рис. 44).

Дым смягчает нрав пчел; поэтому его всегда употребляют при работах с пчелами. Чаще всего употребляют или дымарь Бингама (рис. 45) с мехами, или простой дымарь, с внутренним сетчатым цилиндром и от'емной крышкой, (рис. 46). Струя дыма, пущенная в улей, вызывает среди пчел тревогу. Они забывают на время о самозащите и принимаются за спасение своего имущества. Они спешат наполнить свои зобики медом, и это

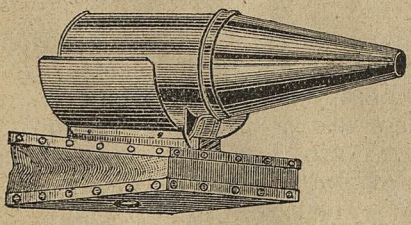


Рис. 45. Дымарь Бингама.

Рис 46. Дымарь простой без мехов.

надо дать им сделать, так как после того они успокаиваются, снова принимаются за свою работу и не сердятся даже тогда, когда рамки, на которых они сидят, вынимают из улья. Продолжая спокойно сидеть на сотах, они на глазах у пчеловода кормят своих детей, защищают от ветра и обогревают их. Если работа ведется спокойно, то одного клуба дыма бывает достаточно, чтобы исполнить всю необходимую работу в улье. Внутрь дымаря кладется несколько раскаленных углей и немного гнилушек, т.-е. кусочков гнилого дерева, хорошо просушенных. Материалом для дымаря могут служить также тряпки. Их рвут на куски, свертывают в патроны и перевязывают ниткой. Наготовив заранее таких патронов, можно обеспечить себя материалом для дымаря на долгое время. Для того, чтобы тряпки лучше тлели, полезно готовые патроны намочить в воде с небольшой прибавкой селитры, около 40 грамм. (10 зол.) на литр воды и высушить. Пропитать селитрой полезно и гнилушки. Если дуть в простом дымаре в нижнюю дверцу, то дым будет выходить из трубы, конец которой и направляют на леток или поверх рамок. Злоупотреблять, однако, дымом не следует, так как дальнейшее подкуривание будет только раздражать пчел.

III. Системы ульев.

Правильный выбор системы улья является одним из вопросов, с которым прежде всего сталкивается приступающий к пчеловодному делу. Рамочных ульев существует много систем и соответственное число сторонников той или другой системы. Но в настоящее время уже довольно ясно обрисовывалось господствующее течение в Европе в пользу системы улья Дадана, в Америке –в пользу системы Лангстрота.

Как та, так и другая системы претерпели уже некоторые изменения, сообразно изменяющимся условиям пчеловодного дела и тем усовершенствованиям, которые внесены в них практикой пчеловодства более чем за 60-летний период их существования. Можно сказать, что типом Дадана, господствующим теперь в Европе, является улей Дадана-Балатта, типом Лангстрота в Америке—улей Лангстрота-Рута.

Первоначальные типы этих двух ульев значительно разнились между собою. Но теперь, в силу общности требований, пред'являемых к современному улью в обоих полушариях

старого и нового света, системы эти настолько сблизились между собою, что в существе весьма немного и отличаются одна от другой. У одной корпус улья побольше, зато магазин поменьше. Вот и вся разница—остальное детали. В существенных своих основаниях они столь схожи теперь между собою, что едва ли может быть и серьезный спор о преимуществе той или другой системы. Они обе одинаково хороши, и каждая требует лишь особых приемов в работе. Видимое же, непримиримое на первый взгляд, разногласие в них покоится главным образом на мотивах чисто психологического ствойства, тех самых, по которым немецкий народ, чтя своего старца Джерзона, способен был сохранить до сего времени даже совершенно несвоевременный тип его улья—с боковой разборкой гнезда (Берлепша). Лангстрот—отец американского пчеловодства, и ни за что американец не отступится от него. Свою связь с Лангстротом американские пчеловоды стараются подчеркнуть всюду. На одном из американских пчеловодных конгрессов недавних лет неописуемым восторгом присутствующих сопровождалось подношение председателю конгресса молотка, сделанного из дерева, которое когда-то посадил сам Лангстрот. Молотком этим и был открыт конгресс.

Улей Дадана-Блатта.

Первоначальном типом этой системы улья был улей Дадана. Но затем, швейцарский пчеловод Блатт [1]), руководясь назревшими потребностями некоторых улучшений этой конструкции, несколько видоизменил улей, уменьшив, главным образом, рамку на 4 см. в длину. Теперь этот улей вошел почти во всеобщее употребление в Европе (рис. 47 и 48).

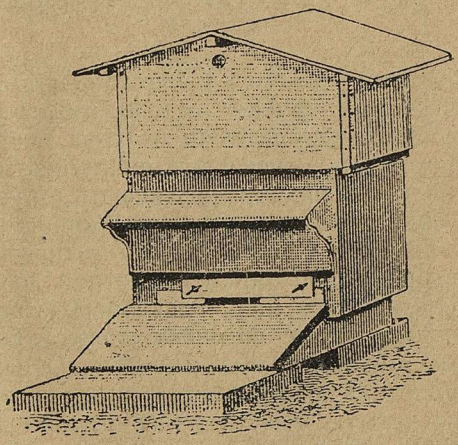


Рис. 47. Улей Дадана-Блатта.

Корпус улья и рамки. Улей делится на две главные части: корпус и магазин. Корпус улья предназначается для жизни пчел, с их нарождающимися поколениями и для

[1]) Фактически это изменение внесено Э. Бертраном.

складывания текущих запасов корма на лето и зиму. Магазин—есть надставной ящик, служащий для складывания избытка меда, который и поступает пчеловоду в доход. В случае обилия взятка наставляется несколько магазинов—один на другой.

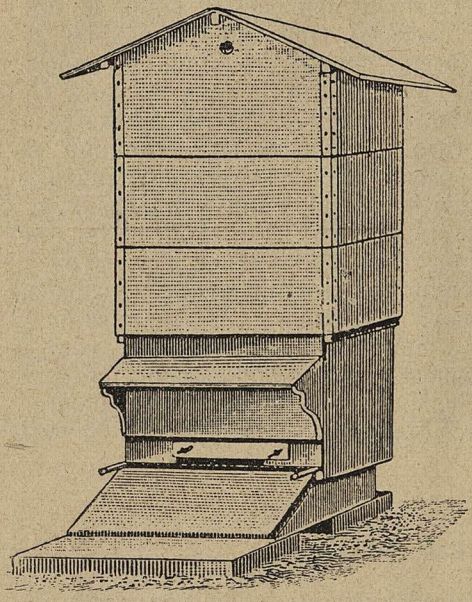


Рис. 48. Тот же улей с надставленными магазинами.

Корпус улья связывается из четырех стенок, чаще всего на гвоздях (рис. 48), иногда в замок (рис. 63), и ставится одной из открытых сторон на специально устроенный пол. Рамки вставляют сверху. На них накладывается клеенка или холст, подушка и поверх всего крыша. Если на корпус наставляется магазин, то клеенка, подушка и крышка переносятся на магазин.

Корпус улья содержит в себе 12 рамок, которые служат пчелам для прикрепления к ним сот. Иногда ульи делают на 13 и даже на 14 рамок. Некоторые же предпочитают ульи меньших размеров и изготовляют их на 10 рамок. Это, как и некоторые другие отступления от образца, предложенного изобретателем настоящего улья, составляют изменения, которые могут быть отнесены к числу несущественных, и часто весьма умелые и знающие пчеловоды допускают их в зависимости просто от манеры работать с пчелами. Сюда можно отнести также устройство от'емной прилетной доски, прикрепляемой к полу улья посредством крючков или иным способом, тогда как типичный образец Дадана имеет пол с неот'емной прилетной доской. Некоторые делают крышу двускатную вместо плоской, изменяют толщину стенок улья и проч. Но те же пчеловоды никогда не посягнут на нарушение существенных сторон конструкции улья.

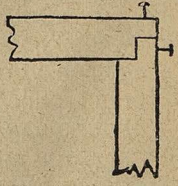


Рис. 49. Связывание стенок улья посредством гвоздей.

Верховая разборка улья, размеры в вышину, длину и толщину рамок гнездовых и магазинных, расстояние между полом

и рамками гнезда, также гнездовыми и магазинными рамками, между рамками и стенками улья, принцип от'емности пола, магазина и крыши, отсутствие ножек в улье--вот те неизменные данныя которые составляют основу улья типа Дадана и

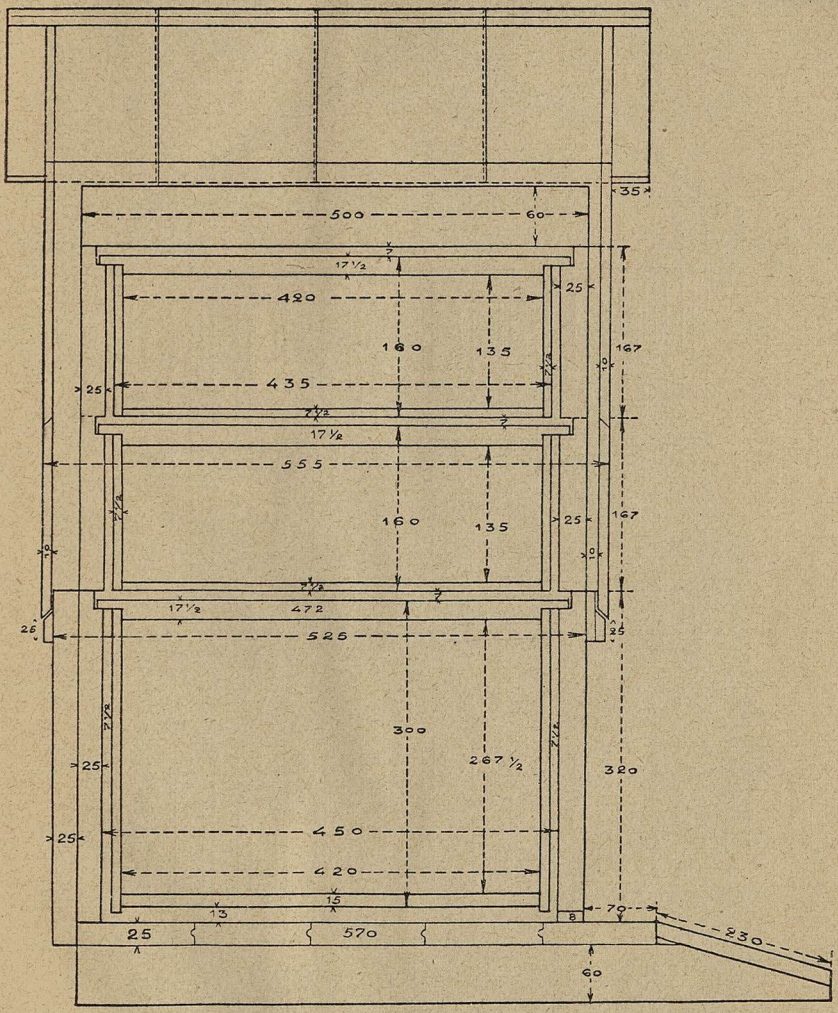


Рис. 50. Продольный разрез улья Дадана-Блатта с двумя магазинами. Размеры показаны в миллиметрах.

связывают единомыслием всех истинных сторонников этой популярной системы.

Если улей слаб, т.-е. пчел в нем мало, и надо сократить гнездо, то с помощью вставной доски можно уменьшить его до желаемых размеров.

Рамки висят в улье на плечиках, опирающихся на фальцы выдолбленные в стенках улья (14½ милл. глубины и 12½ миллиметров ширины). (См. рис. 50 и 51).

Разделители. Для устранения поперечного качания рамок и установки их на правильных расстояниях одна от

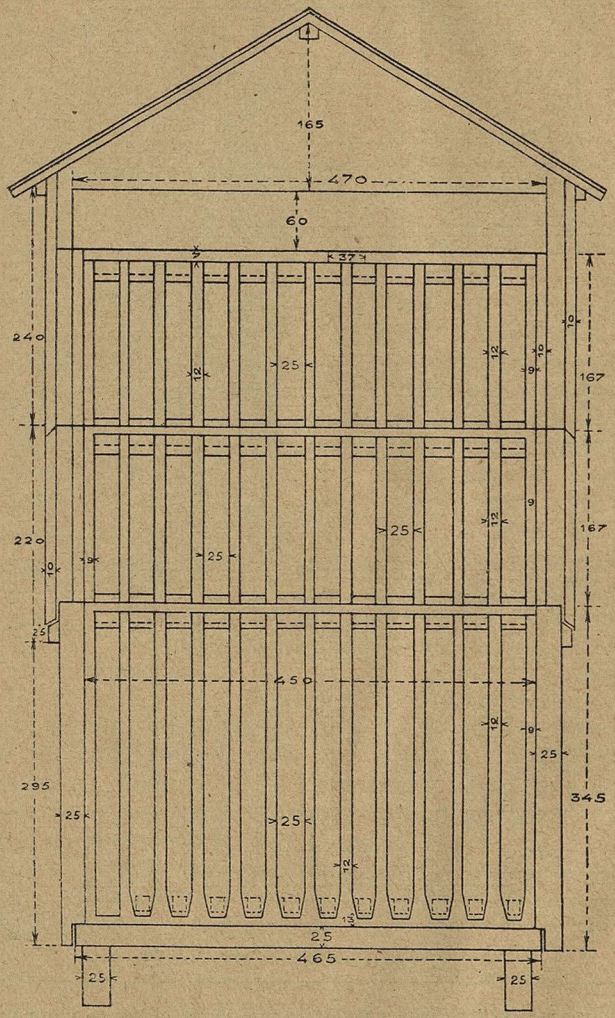


Рис. 51. Поперечный разрез улья Дадана-Блатта.

другой, устраиваются верхние и нижние разделители. В качестве верхних разделителей употребляют вбитые в фальцы стенок скобочки, в 12—14 миллим. ширины (рис. 52), которые, выступая над поверхностью фальца только на толщину проволоки, вполне достаточны для обозначения места и для неко-

торой устойчивости рамки, но не препятствуют в то же время, в случае надобности, передвигать рамки, не вынимая их из гнезда. Иногда скобочки заменяют разделителями в виде кно-

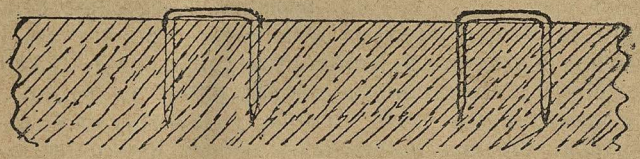


Рис. 52. Скобочки, употребляемые в улье Дадана-Блатта в качестве верхних разделителей.

нок с круглыми шляпками, винтиков с колечками или просто гвоздиков, вбитых или ввинченных в верхние линейки рамок

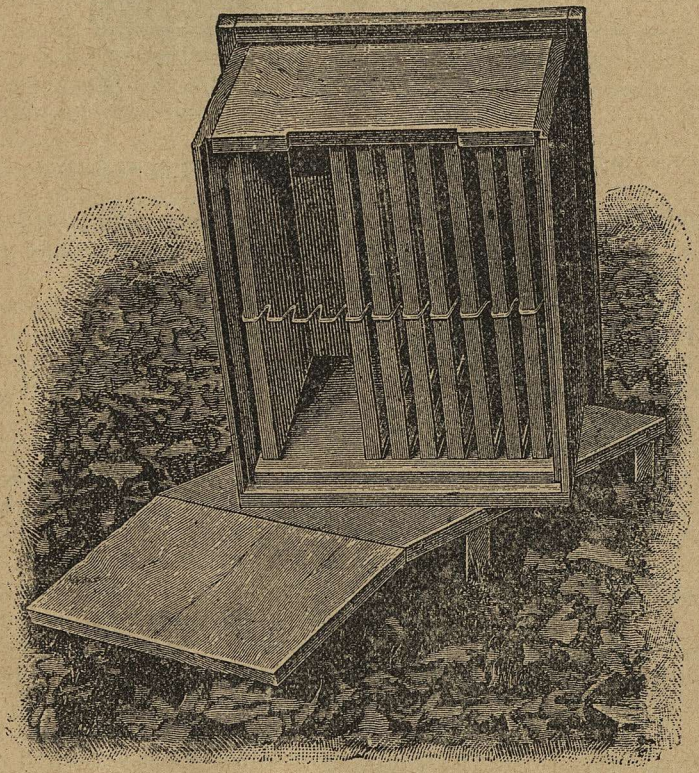


Рис. 53. Опрокинутый корпус улья Дадана. По середине коленчатая проволока, служащая нижним разделителем для рамок.

с какой-нибудь одной стороны. Но эти разделители неудобны в том отношении, что когда улей заполнен рамками, то при

разборке гнезда очень трудно вынуть первую рамку, так так соседних с нею нельзя раздвинуть, чтобы расширить для нее проход. Вытаскивая же рамку без этой предосторожности, приходится давить пчел и портить соты, так как малейшая неровность сота создает уже трение о поверхность соседних сот. Часто такие разделители бывают причиною того, что пчеловод бывает обезкуражен злобностью своих пчел. И это весьма понятно. Пока вытаскивается первая рамка со всеми ее трениями и давлениями пчел, пчелы успевают уже настолько рассердиться, что вся дальнейшая работа проходит в борьбе

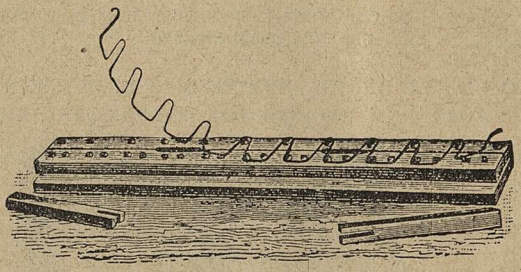


Рис. 54. Станок для сгибания коленчатой проволоки.

с гневными проявлениями пчел. Поэтому верхний разделитель в виде скобочки, рекомендованный Зибенталем, можно признать наиболее удобным из всех (рис. 52).

В качестве нижнего разделителя употребляют коленчатую проволоку (рис. 53), прибиваемую концами к нижней части стенок улья. Заходя нижней линеечкой в соответствующие изгибы проволоки, рамки получают устойчивость при переноске и перевозке улья. Проволока должна быть бронзированная или луженая для предотвращения возможности окисления металла, из которого она сделана. Такую проволоку легко изогнуть на самодельном станке (рис. 54). Однако проволока эта чаще употребляется в тех случаях, когда нижняя линейка рамки делается одинаковой толщины и ширины с боковыми (как у первоначального типа Дадана, рис. 53). Но когда нижняя линеечка устраивается по описанию Дадана-Блатта, т.-е. квадратная 15 × 15 милл. то удобнее оказываются разделители в виде изогнутых шпилек (рис. 55), вбиваемых в стенки улья, против соответствующих промежутков рамок, на высоте 50 милл. от пола.

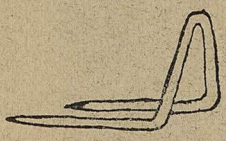


Рис. 55. Изогнутая шпилька, служащая нижним разделителем для рамок.

Нижние концы боковых линеек скашиваются, как показано на рис. 56—57, чтобы легче проходили между шпильками—разделителями.

Холст, клеенка и подушка. Для сохранения тепла в улье, прежде чем положить крышу, на рамки накладывается прокрашенный холст или клеенка. Прокрашенный холст и клеенка не пропускают воздуха и потому хорошо сохраняют тепло. Клеенка кладется гладкой стороной вниз, т.-е. к пчелам. Она еще имеет и то достоинство, что пчелы не примазывают ее к рамкам, что они усердно делают, когда рамки накрыты холстом.

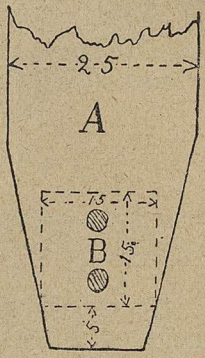


Рис. 56. Скошенный низ боковой линейки рамки в улье Дадана-Блатта для более удобного прохождения между шпильками разделителями. Размеры показаны в миллиметрах.

Подушка состоит из рамы, сколоченной из четырех дощечек 60 мил. шириною в обтянутою сверху и снизу холстом. Между холстом прокладывается пакля, древесная шерсть, овсяная мякина и т. п. Бертран советует в подушке устраивать отверстие, зарешеченное с нижней стороны проволочной сеткой, для постановки банки кормушки, что весьма удобно в случае надобности дать пчелам корм. В этом случае, конечно, против отверстия холст или клеенка должны быть отогнуты (рис. 58).

Леток. Для прохода пчел в улей устраивается в нижней части передней стенки улья леток, который представляет собою отверстие 220 миллим. длины и 8 миллим. вышины.

Пол сшивается из дюймовых досок и входит в фальцы нижней части боковых и задней стенок улья. Внизу доски пола скрепляются двумя брусками, которые служат и подставками улью (рис. 59).

Прилетная доска делается приставной к полу или соединенной с ним. Она служит для того, чтобы возвращающиеся с поля пчелы, нагруженные добычей, утомленные, не попав сразу в леток, не падали на землю, а могли отдохнуть на прилетной доске, прежде чем войти в улей.

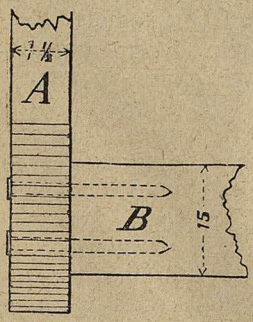


Рис. 57. Тоже, вид с боку.

Магазин содержит в себе то же количество рамок, как и гнездо, но рамки его наполовину ниже гнездовых. Разделителей в них не делается. Половинная высота магазина представляет, главным образом, ту выгоду, что матка заходит в него сравнительно редко, и потому в магазинные рамки пчелы складывают только мед, тогда как высокие магазинные рамки, употребляемые в некоторых системах ульев, привлекают в магазин сразу такое большое количество пчел, что иногда вместе

с ними переходит и матка, и вместо меда пчеловод встречает в магазине черву.

Если взяток силен, наставляются несколько магазинов один на другой, и тогда ульи получают вид, показанный на рис. 43.

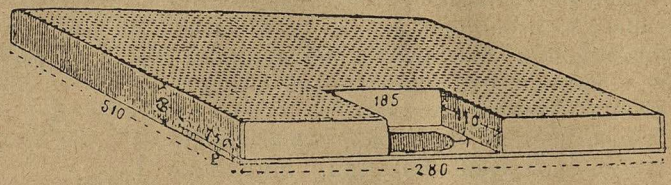


Рис. 58. Подушка Бертрана с отверстием, затянутым проволочной сеткой для кормушки-банки (размер в миллим.).

По окончании медосбора магазины снимаются, и пчелы снова остаются в гнезде, в котором и живут до следующего медосбора.

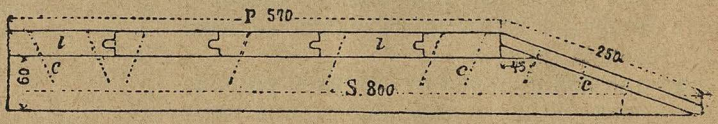


Рис. 59. Пол улья Дадана-Блатта (размеры в миллим.).

Вставная доска (рис. 60) употребляется для сокращения гнезда, когда семья не настолько сильна, чтобы занять все гнездо. Вставная доска делается такой ширины, чтобы она свободно двигалась между стенками улья. Она висит, как и рамка, на плечиках, и не доходит до пола на 10—12 миллим., чтобы пчелы имели возможность проходить под доской после сокращения гнезда. Для тепла доску с наружной стороны обивают иногда соломой или иным сохраняющим тепло материалом.

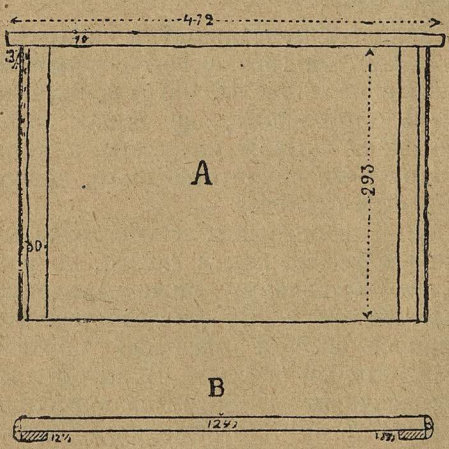


Рис. 60. Вставная доска улья Дадана-Блатта (размеры в миллим.).

Крыша (рис. 61) имеет вид колпака или перевернутого вверх дном ящика со стенками в 265 милл.,

чтобы они могли покрывать магазин с подушкой. Крыша опирается на бруски, прибитые к верхней части корпуса улья. Когда становится один на другой несколько магазинов, под крышу подставляется соответственное же число наружных ящиков, как видно на рис. 47. Доски крыши соединяются в шпунт и предварительно прокрашиваются в пазах масляной краской. Иногда крыша обивается сверху прокрашенным

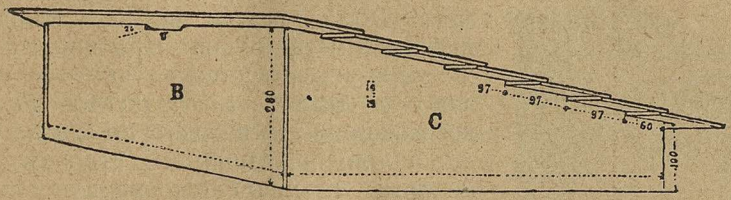


Рис. 61. Крыша улья Дадана-Блатта.

холстом или руберойдом. Крыша делается плоская, односкатная или двускатная. Это не меняет конструкции улья.

На передней части улья Бертран советует делать крылечко, как показано на рис. 47—48, чтобы пчелы, возвращающиеся перед грозой с поля, могли находить убежище от дождя, не входя в улей.

Описанный улей имеет за собой много удобств. Отсутствие ножек делает его удобным для переноски, постановки в мшаник и т. п. Разборность улья позволяет переставлять части из одного улья в другой по частям, передвигать ульи с места на место силою одного человека. Благодаря подвижным рамкам и вставной доске можно увеличивать и сокращать гнездо сообразно силе семьи. Расширяя внутренний об'ем улья, посредством надставки магазинов один на другой, легко предотвращать роение пчел, а это дает возможность значительно повысить доходность пасеки. Наконец, благодаря конструкции магазина, можно получать прекрасный в качественном отношении мед в виде совершенно чистого и красивого на вид сотового и спускного меда.

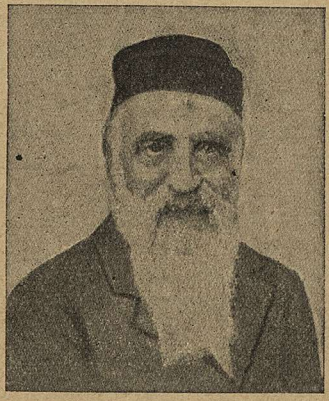


Рис. 62. Шарль-Дадан (1817 - 1902 г.).

Более подробное описание улья Дадана-Блатта, с конструкторскими чертежами в 1/5 натуральной величины, имеется в моей книге „Устройство ульев“, изд. 3.

Улей Дадана-Рута.

Конструкция этого улья в существенных чертах соответствует конструкции Дадана-Блатта, хотя Рут немного изменил и размер рамки, что уже составляет существенное отступление от европейского образца. Зато в остальном нельзя отказать Руту в целесообразности его изменений. Так, стенки улья сшиваются не гвоздями, а в замок. Леток устроен во всю ширину передней стенки улья. При чем леток не вырезается в стенке, как это сделано у Дадана, а образуется путем возвышающихся ободков по краям пола, кроме передней его стороны, на которые и упирается корпус улья, образуя, таким образом, леток на протяжении всей передней стенки улья. Леток, разумеется, сокращается, когда нужно, посредством особых брусков. Пол можно перевернуть, и тогда летковое отверстие суживается. Широкий леток (22 мил.) употребляется зимой, узкий летом (9 милл.) рис. 66). Магазин, половинной высоты, как у Дадана, связывается также в замок и устраивается заподлицо с корпусом улья. Крыша без колпака и совмещает в себе одновременно и потолок и крышу (рис. 61). Улей строится на 10 рамок размера 446 × 284 мм. (снаружи), следовательно, против Дадана-Блатта рамка увеличена на 11 милл. в длину и уменьшена на 16 милл. в вышину.

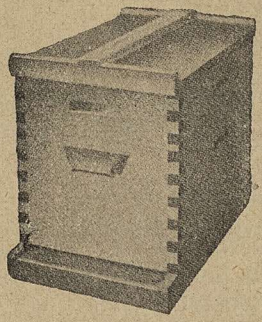


Рис. 63. Улей Дадана-Рута. Стенки срощены в шип.

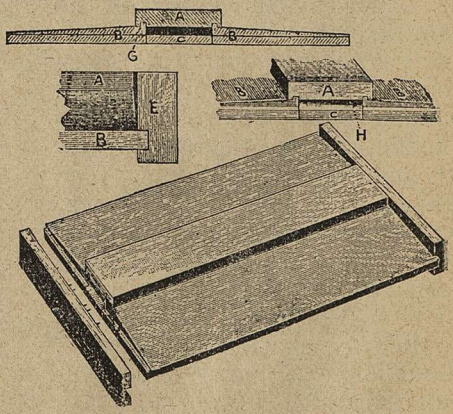


Рис. 64. Крыша-потолок улья Дадана-Рута.

Эта конструкция проста и дает много удобств в работе. Магазин можно ставить на гнездо и подставлять его под гнездо, что иногда полезно делать, напр., для предупреждения роения, для предоставления пчелам возможности строить соты, пока еще не пришло время наставлять магазины для меда для кормления пчел и т. п. Магазин в этой конструкции улья может служить, таким образом, для очень сильных семей для расширения внутреннего об'ема гнезда, без охлаждения его, что неизбежно при постановке

магазина наверх в недостаточно теплую погоду. Поставленный на запасный пол и накрытый крышей, такой магазин может служить и в качестве самостоятельного улейка, например, для вывода маток. Из двух магазинов, поставленных один на другой, получается корпус улья. Постановка корпуса под корпус может быть пригодна для целей искусственного роения и борьбы с роением пчел, пока существует опасность постановкою магазина поверх застудить гнездо.

Леток во всю ширину улья также имеет свои выгоды при сокращении гнезда, постановке летковой кормушки (см. Кормление пчел) и проч.

Словом, эта конструкция улья дает возможность производить ряд операций, недоступных в ульях, где магазин служит только для постановки наверх, и это придает ей ценные достоинства, которые не может не оценить промышленник-пчеловод.

Улей Дадана, согласованный с принципами Рута применительно к русским условиям.

Получивший в России столь большое распространение улей Дадана-Блатта редко изготовляется точно по подлинному образцу. В большинстве случаев в него вносятся изменения, отвечающие климатическим, бытовым, хозяйственным и другим условиям нашей страны. Сохраняются в неприкосновенности только основные черты, характеризующие этот улей, к которым относятся размеры внутренности улья и рамок и соотношение размеров между собою магазинной и гнездовой рамки и, конечно, все расстояние между рамками, стенками улья, полом, между магазинными и гнездовыми рамками и рамок между собою, обусловливающиеся, не волей изобретателя или совершенствователя улья, а природой пчелы.

Нельзя сказать, однако, чтобы все эти изменения, с которыми приходится встречаться в практике, всегда отвечали своему назначению. Бывают, как можно было наблюдать на экспонатах пчеловодных выставок, более или менее удачные образцы, иные же и вовсе оказывались „неграмотными“, когда совершенствователь улья переступал пределы допускаемых изменений, особенно в требованиях, вытекающих из природы пчелы.

Я лично держусь того мнения, что улей Дадана-Блатта в его подлинной конструкции не требует в наших суровых климатических условиях больших изменений. С основными чертами устройства его приходится вполне согласиться.

Главнейшие отступления от точного образца могли бы коснуться лишь следующих его сторон. Некоторого утолщения стенок, замены громоздкого колпака-крыши обыкновенной крышей,—с соответствующим изменением толщины магазин-

ных стенок, устройство перевертывающегося пола и внесения принципа взаимной переставляемости магазина с гнездом. Это все то лучшее, на что нам дает указание улей Лангстрота

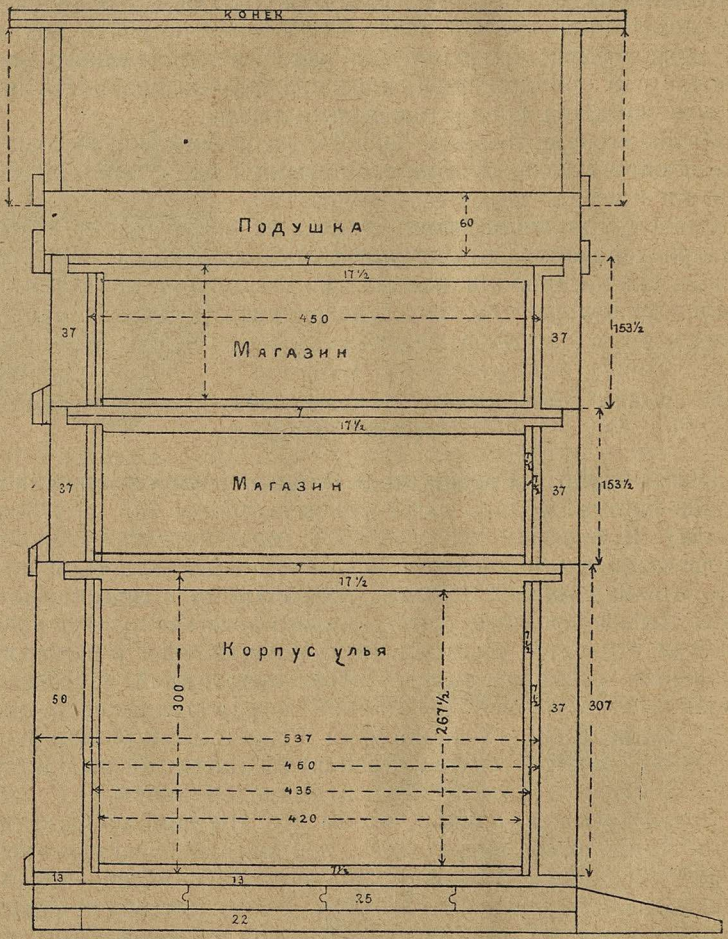


Рис. 65. Продольный разрез улья Дадана-Блатта, согласованный с принципами Рута, применительно к русским условиям. Поправка: Толщина нижней линейки гнездовой рамки должна быть не 7½ мм., а 10 мм., высота рамки внутри не 267½, а 272½ мм.; наружная длина улья 537 мм., внутренняя 450 мм.; высота магазинной рамки снаружи 146½ мм.

в изготовлении Рута. С другой стороны, все же принять улей Дадана в том виде, как его предлагает Рут (см. выше) было бы для нас едва ли целесообразно. Отступая от одного заграничного образца, мы приняли бы второй, который опять-таки не отвечал бы нашим бытовым условиям. Едва ли согласится,

например, наш русский пчеловод с предлагаемой Рутом конструкцией потолка-крыши, со способом сколачивания пола и проч. У нас, русских, есть на этот счет свой собственный вкус, и нам правильнее всего его придержаться, приняв от иностранцев по возможности только идеи, принципы, которые отвечают прогрессу современной техники пчеловодства и целесообразны для условий нашей страны.

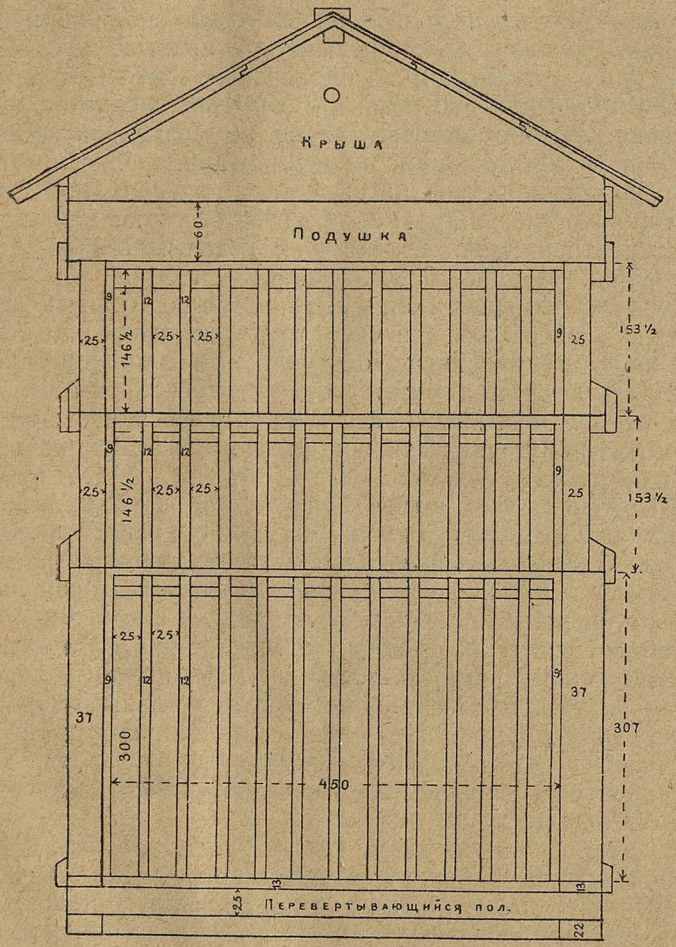


Рис. 66. Поперечный разрез того же улья.

Выше было сказано уже о полезности согласовать конструкцию Дадана с принципами Рута.

Прилагаемые здесь продольный и поперечный разрезы улья, (рис. 65 и 66) дают такой образец улья и для читателя, познако-

мившегося уже с основною конструкцией улья Дадана по предыдущим чертежам, они будут совершенно достаточны, чтобы понять все расстояния и размеры без повторений их в тексте. Ограничусь лишь пояснением главных мотивов предлагаемого устройства.

Толщина стенок улья. На основании долголетнего опыта я пришел к заключению, что чрезмерная толщина стенок, не принося существенной пользы, делает улей, более тяжелым и мало подвижным и неудобным для современной работы. Здесь должны быть пределы. Я полагаю, что стенки корпуса улья должны быть: передняя и боковые 37 милл. (1½ дюйма), задняя—50 милл. (2 д.). Этой толщины вполне достаточно даже для зимовки ульев на воздухе в северной части России при условии, конечно, защиты пасеки от северных холодных ветров насаждениями, забором или стеною.

Толщина стенок магазина, при отсутствии колпака-крыши, будет достаточна для передней и боковых стенок 25 мм. (1 дюйм), для задней—37 мм. (1½ д.).

Замена колпака-крыши обыкновенною деревянною крышею облегчает труд пчеловода при снимании и накладывании крыш, особенно на большой пасеке. Советую делать скаты крыши из досок 18—20 мм. (¾ д.), а стенки ее из дюймовки и скаты покрывать после грунтовки руберойдом или толем. Такая крыша не будет сноситься ветром и протекать.

Перевертывающийся пол дает возможность увеличивать и уменьшать в случаях надобности расстояние между рамками и полом. Осуществляется этот принцип набойкою по краям и сзади срощенных для пола шпунтовых досок планок, с одной стороны пола толщиною 13 мм., а с другой —22 мм. и шириною, соответствующей толщине стенок улья. Спереди получится таким образом леток во всю ширину передней стенки улья, который сокращается с боков вставными брусками.

Прилетную доску лучше делать приставную к полу.

Принцип взаимной переставляемости магазина с гнездом имеет полезное значение для многих операций с пчелами.

Как видно на рисунках, корпус улья, магазин, подушка и крыша обиваются внизу с наружной стороны планками, спускающимися ниже нижнего их обреза на 10 мм. Корпус улья и магазин обиваются только сзади и с боков; подушка же и крыша со всех четырех сторон.

Для того, чтобы подушка и крыша могли переноситься с гнезда на магазин, верхний обрез гнезда и магазина должны быть тождественны. Но так как стенки гнезда и магазина по толщине не одинаковы, то на верхний и нижний края магазина набиваются бруски соответствующей толщины, чтобы уравнять их, а затем поверх нижних брусков набойки для закраин.

При такого рода устройстве пола, корпуса и магазина, магазин может ставиться на гнездо и под гнездо; корпус одного улья может ставиться на корпус и под корпус другого улья; два магазина, составленные один на другой и поставленные на пол, могут служить в случае надобности гнездом, вмещая в себе гнездовые рамки; магазин, поставленный на пол, может служить самостоятельным улейком для пчел и т. под.

Подобная перестановка может иметь место при производстве искусственного роения, кормлении пчел, выводе маток, соединении и подсилке семей, для предупреждения роения в рано развившейся семье, когда магазины наверх, вследствие холодной погоды, еще ставить нельзя, но можно подставить корпус с навощенными рамками под корпус с гнездом, куда пчелы и отвлекут часть своего расплода, и т. п.

Высота магазина и рамок в нем. Основная черта улья Дадана—половинная высота магазина против гнезда. Между тем принцип этот проведен в подлинном образце не совсем точно. За половину принят не магазин и даже не рамка, а лишь сотов внутри рамки. Таким образом только по внутреннему размеру магазинная рамка вдвое ниже гнездовой. Если же мы срастим две магазинные рамки проволокою и отнимем плечики у нижней, желая, например, дать пчелам в гнездо сотов с запечатанным медом, то такая составная рамка не войдет в гнездо. Между тем эта операция очень полезна бывает в улье Дадана, где рамки гнезда и магазина не тождественны. Точно так же, поставив магазин на магазин, мы не можем употребить их в качестве корпуса улья, так как такой составной корпус будет слишком высок; между тем подобная операция всегда возможна, когда на пасеке не находится лишнего улья, куда можно было бы посадить рой, но есть лишние магазины. На своей пасеке, не зная наперед, сколько понадобится новых ульев в предстоящий сезон, я заготовляю запасные лишь полы и крыши и часто приходится временно сажать пчел в ульи, составленные из магазинов, а иногда и оставлять пчел зимовать на воздухе в этих временных жилищах (Новгор. губ.). Поэтому я рекомендовал бы делать магазины и рамки к ним той высоты, как показано на рисунках. Такой пониженный магазин к тому же удобнее в работе и лучше заносится пчелами медом.

Верхний леток. Полезным считаю устройство на корпусе улья, на вершок ниже верхнего обреза, небольшого летка—8×80 мм. В большинстве случаев, когда такой леток не нужен, он затыкается деревянной втулкой и никакого вреда причинить не может. Но иногда, особенно в сильных семьях в роевую пору, он помогает в борьбе с роением, а при подстановках корпуса улья под корпус, как упомянуто выше, устраняет необходимость пчелам вылетать непременно чрез

нижний леток, который в этом случае уже значительно отдаляется от гнезда.

Гнездовая рамка. Нижнюю линейку гнездовой рамки удобнее делать в этом улье не квадратную, а гладкую, как в магазине, а боковые линейки без спускающихся за пределы рамки концов. Для прочности рамки и более свободного прохода пчел между смежными рамками и производства пчелами вентиляции улья, нижнюю линейку гнездовой рамки лучше делать и поуже—не более 20 мм. и потолще—до 10 мм.

Устройство вставных разделителей и пр.—как у Дадана-Блатта.

Новая конструкция улья Дадана.

В последнее время улей Дадана подвергся значительному преобразованию, главным образом в целях его упрощения. В своих последних сочинениях „L'abeille et la Ruche“ и „Systeme

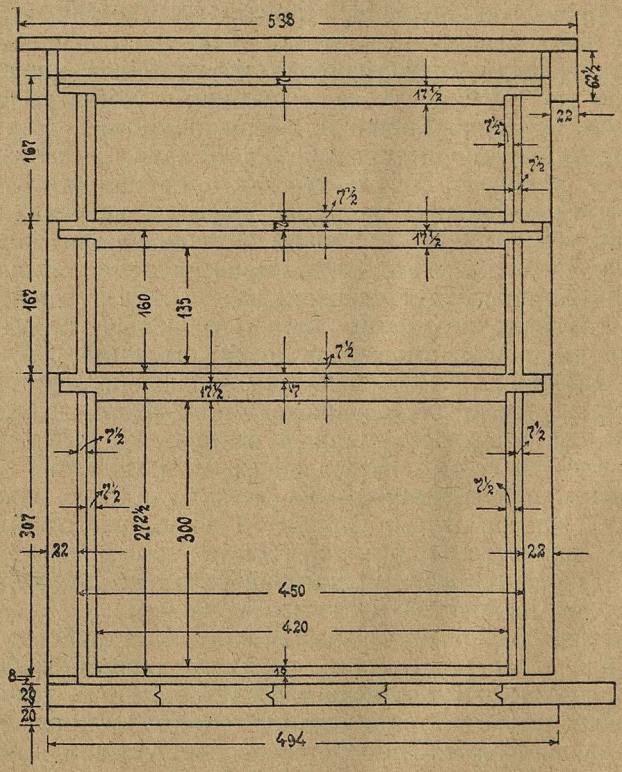


Рис 67. Новая конструкция улья Дадана для американских пчеловодов. Продольный разрез.

Dadant en Apiculture", К. Дадан приводит описание измененной им конструкции улья Дадана, для согласования его с современными, пред'являемыми к улью, требованиями простоты, дешевизны и удобства в работе. Предназначает свой новый улей К. Дадан главным образом для американских пчеловодов, чтобы дать им возможность использовать корпус преимущественно распространенного у них улья Лангстрота (см. ниже), в качестве магазина к улью Дадана.

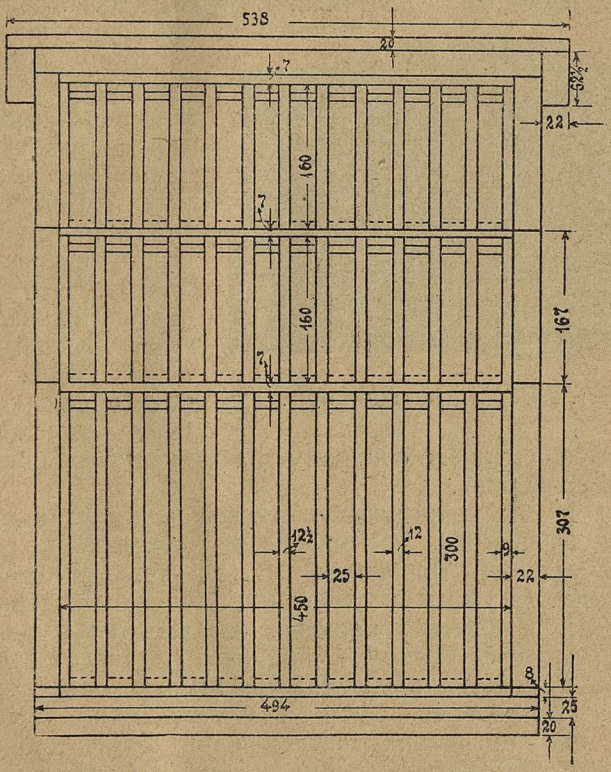


Рис. 68. Тот же улей в поперечном разрезе.

Сущность новой конструкции сводится к следующему. Корпус улья и магазин изготовляются из досок, в 22 мм толщиною со всех четырех сторон. По наружному и внутреннему размеру корпус улья и магазин таким образом совершенно тождественны, кроме высоты: магазин вдвое ниже гнезда. Рамка, сохраняющая прежнюю высоту, немного увеличена в длину до длины рамки улья Лангстрота (446 мм.). Пол перевертывающийся, с выступами по краям пола, для упора корпуса улья двумя боковыми и задней стенками, толщиною с одной стороны пола 22, с другой—8 мм. Леток

образуется таким образом сам собою во всю ширину передней стенки улья и может быть сокращаем закладками произвольной формы. По наружному размеру пол, корпус улья и магазин совершенно совпадают между собою. Это дает возможность, как говорит К. Дадан, ставить корпус улья на корпус, что может быть в известных случаях полезно для производства искусственного растения и других работ с пчелами. Крыша имеет вид низкого опрокинутого ящика 2½ дюймов (62½ мм.) высоты и обивается сверху толем или железом, и снизу толстым слоем картона для тепла. Внутрь набиваются планочки для упора крыши.

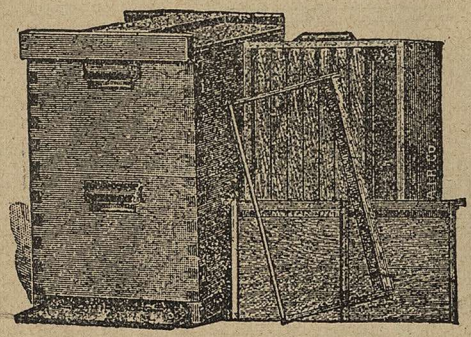


Рис. 69. Улей Лангстрота-Рута.

При таком устройстве улья и тождестве по длине рамок Дадана и Лангстрота оказывается возможным ставить в качестве магазина корпус улья Лангстрота на корпус улья Дадана. Остающийся просвет по бокам, вследствие разной ширины этих ульев, уничтожается набойкою на боковые стенки корпуса Лангстрота, на уровне с нижним обрезом, двух планок соответствующей ширины.

Хотя К. Дадан предназначает свой новый улей для американских пчеловодов, но он вполне пригоден и для наших русских условий. Необходимо только утолстить стенки улья до 37½ мм. (1½ д.) и в отношении изменения длины рамки действовать в обратном порядке, чем это сделал Дадан. Если он подогнал свою рамку к длине рамки Лангстрота, потому что улей Ланстрота преимущественно распространен в Америке, то нам не только нужно сохранить длину господствующей у нас по преимуществу рамки Дадана, но и рамку Лангстрота подогнать по длине к рамке Дадана. Тогда длина рамки 435 мм. будет у нас нормальной длиной рамки, что чрезвычайно важно в практическом отношении.

Новая конструкция улья Дадана носит все главнейшие черты того улья, который писан выше под заголовком „Улей Дадана, согласованный с принципами Рута применительно к русским условиям“.

Описывая новую конструкцию, Дадан признает полезным сохранить на ряду с ней и старую, как доставившую ему возможность „достигнуть столь прекрасных результатов в пчеловодстве“.

Улей Лангстрота.

Современным, наиболее распространенным в Америке типом улья Лангстрота является улей Лангстрота-Рута. По сравнению с ульем Дадана-Блатта, он имеет более низкую гнездовую рамку, но зато корпус улья и магазин в нем совершенно тождественны между собою; они могут быть взаимно перемещаемы друг с другом (рис. 69, 70 и 71).

Корпус улья и магазин. Стенки связываются в замок. В гнезде и магазине по 10 рамок, размера: снаружи

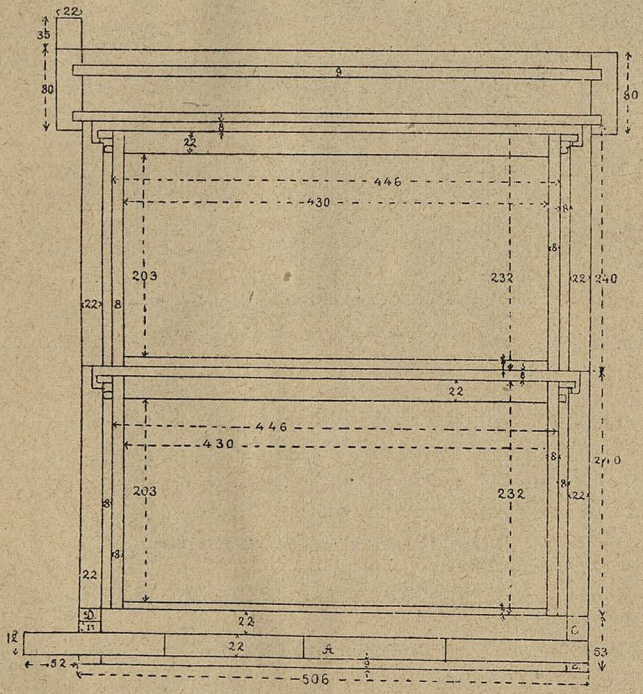


Рис. 70. Улей Лангстрота-Рута. Продольный разрез.

446×232 милл., внутри 430×203 милл. Расстояние между рамками и стенками улья, полом и между собою те же, что у Дадана.

Пол. Как в улье Дадана-Рута.

Прилетная доска. Приставная к полу.

Рамки. Системы Гофмана, смыкающиеся в верхней части боковых линеек (рис. 72). Способ смыкания показан под цифрой 7. Эта конструкция рамок, по свидетельству Рута, предпочитается многими американскими пчеловодами в виду отсутствия необходимости в разделителях и устойчивости рамок

при перевозках. Плечики рамок не доходят до конца фальца и опираются на жестяные пластинки, прибитые к фальцу улья, как показано под цифрой 6. Вокруг плечиков, таким образом, остается проход для пчел, и пчелы не замазывают промежутков прополисом, как в рамках, непосредственно лежащих на стенках улья.

Для наващивания рамки устроен с внутренней стороны верхней линейки желобок с тонкой перегородкой (рис. 73).

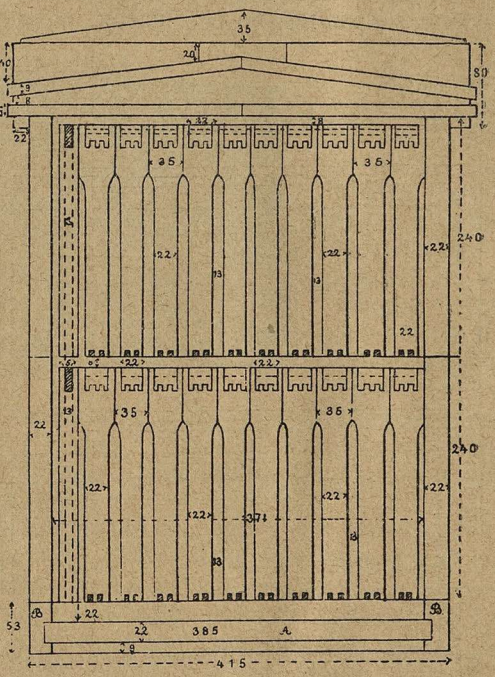


Рис. 71 Тот же улей в поперечном разрезе.

По одну сторону перегородки в желобок вкладывается верхний край вощины, по другую,—деревянная линеечка в виде трапеции, прижимающая перегородку к вощине и плотно удерживающая таким образом вощину в пазу. Одно из существенных достоинств рамки Гофмана заключается в том, что можно вынимать из улья сразу по несколько рамок, не беспокоя всех пчел разборкой гнезда (рис. 74). Другие пользуются рамками без смыкающихся боковых линеек (рис. 75), употребляя в этом случае многочисленные виды верхних и нижних разделителей (рис. 77 и 78).

Крыша—как в улье Дадана-Рута.

Из этого краткого описания видно, что типичным признаком улья Лангстрота является низкая рамка, которая на 11 мм. длиннее рамки Дадана и на 68 мм. ниже ее. Рут возражает против слишком об'емистых ульев, подразумевая под этими ульями систему Дадана. Они слишком тяжелы, говорит он, и неудобны в обращении с ними. Они обходятся почти вдвое дороже. Трудно находить для них материал без сучков и достаточно широкий, чтобы строить эти глубокие ульи. Когда они полны пчелами и медом, они становятся тяжелыми. Дадан оставляет свои громадные ульи зимовать на своих местах. Но оставаясь, таким образом, они несут зимою, вследствие тонкости стенок, большие потери, едва вознаграждаемые небольшим роением летом. Большие рамки неудобны в обращении с ними: требуется больше времени на вынимание их из улья, и соответственно нужно больше осторожности, чтобы, вынимая их, не раздавить пчел. Дадан и Квинби признали нужным для экстрактирования меда употреблять рамки половинной высоты против гнезда [1]). Но, спрашивается, заканчивает Рут, не лучше ли избрать компромисс между этими громадными рамками гнезда и половинными — магазина и остановиться на средней рамке, которая могла бы служить для обеих целей, каковою и является рамка Лангстрота? Наконец, когда возникает потребность в увеличении об'ема гнезда, разве нельзя этого сделать, надставив на один корпус улья другой?

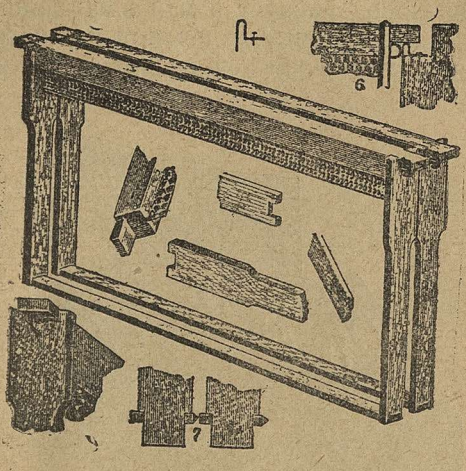


Рис. 72. Рамка системы Гофмана, употребляемая в улье Лангстрота-Рута.

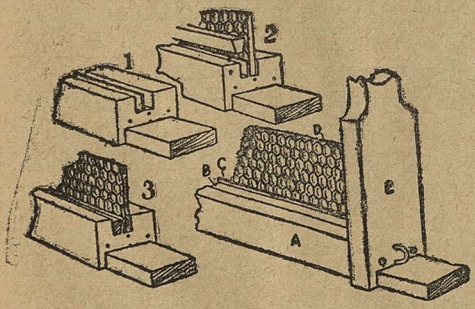


Рис. 73. Укрепление искусственной вощины в рамке системы Гофмана.

[1]) Рут говорит об ульях Дадана первоначального образца. Но Дадан-Блатт с уменьшенною рамкою уже до известной степени устраняет сказанные неудобства.

Дадан, в свою очередь, возражает, что пчелы лучше зимуют на высоких, чем на низких рамках, так как в первых всегда более содержится меда над клубом пчел. Предотвратить роение легче в большом, чем маломерном улье. Наконец, матка в высоких магазинах часто переходит наверх, и пчеловод рискует найти в магазине вместо меда расплод.

Вот главные основания, на которых строятся разногласия представителей той и другой системы.

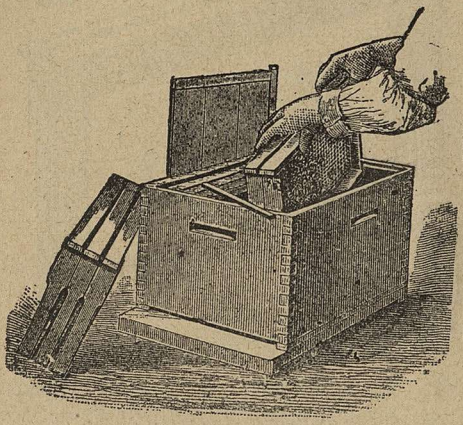


Рис. 74. Удобство употребления рамок Гофмана при разборке гнезда: можно вынимать сразу по несколько рамок.

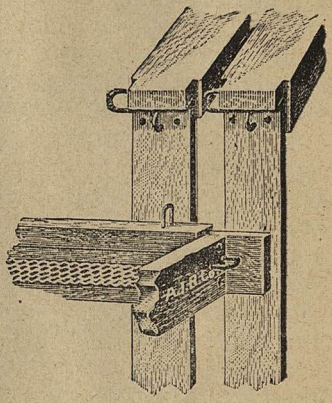


Рис. 75. Рамка Гофмана без смыкающихся боковых линеек.

Соответственно разнице в конструкции, различается несколько и уход за пчелами в ульях Лангстрота-Рута и Дадана-Блатта. Магазин у Дадана-Блатта предназначется только для меда, тогда как Рут пользуется им и для исполнения функций гнезда, когда по количеству расплода в гнезде одного корпуса улья становится недостаточно. Этим предотвращается роение пчел. Тождественность корпуса улья и магазина позволяет взаимно заменять их один другим. Если магазин предназначается только для меда, он отделяется в известных случаях от гнезда цинковой решеткой (решетка Ганемана), чтобы матка не могла заходить в магазин для кладки яиц.

Каков должен быть у нас улей Лангстрота.

Улей Лангстрота в том виде, как его готовит Рут, не вполне отвечает нашим русским приемам работы и нуждается в некоторых изменениях у нас.

Прежде всего нужно изменить длину рамки. Подобно тому, как Рут по чисто практическим соображениям подогнал длину

рамки Дадана в ульях его изготовлений к рамке Лангстрота, так и мы должны рамку Лангстрота подогнать к длине рамки Дадана, преимущественно распространенной у нас. Это составит разницу лишь на несколько миллиметров, но имеет большое значение для пригонки искусственной вощины, изготовляющейся у нас, для удобства и удешевления работы при массовом производстве рамок и пр. Единство длины рамки — условие очень важное в практике пчеловодства. Таким образом размер гнездовой рамки Лангстрота должен быть у нас снаружи 435×232 мм.

В наших условиях климата необходимо затем изменить толщину стенок улья, сделав ее около 1½ дюймов (37½ мм.) с трех сторон—передней и двух боковых—и 2-х дюймов (50 мм.) с задней стороны, которою улей обращается обыкновенно в сторону холодных ветров.

Рис. 76. Лоренцо-Лорен Лангстрот, основатель американского рамочного пчеловодства (1810—1895 г.).

На рамках должны лежать клеенка или холст и подушка. Деревянная рама подушки должна по своему наружному размеру в точности совпадать с наружными размерами корпуса улья. Тоже и стенки крыши, которую можно делать двускатную, как показано на рисунке, или односкатную, обращенную скатом назад или без ската в виде перевернутого низкого ящика высотою около 2½ дюймов (62½ мм.). Во всех случаях крышу полезно обивать толем или рубероидом. При таком устройстве пол, корпус улья, магазин, подушка и крыша—все будет иметь один и тот же наружный размер. А для того, чтобы они не могли сдвигаться, их следует обить внизу планками, на ⅓ своей ширины спускающимися ниже обреза нижележащей части улья. На корпусе улья и магазине их следует набивать с трех сторон—двух боковых и задней, а на подушке и крыше со всех четырех сторон.

В виду сравнительной сложности рамок Гофмана (см. улей Лангстрота) и недостаточно тщательного еще изготовления их в наших мастерских, нахожу пока более удобным пользо-

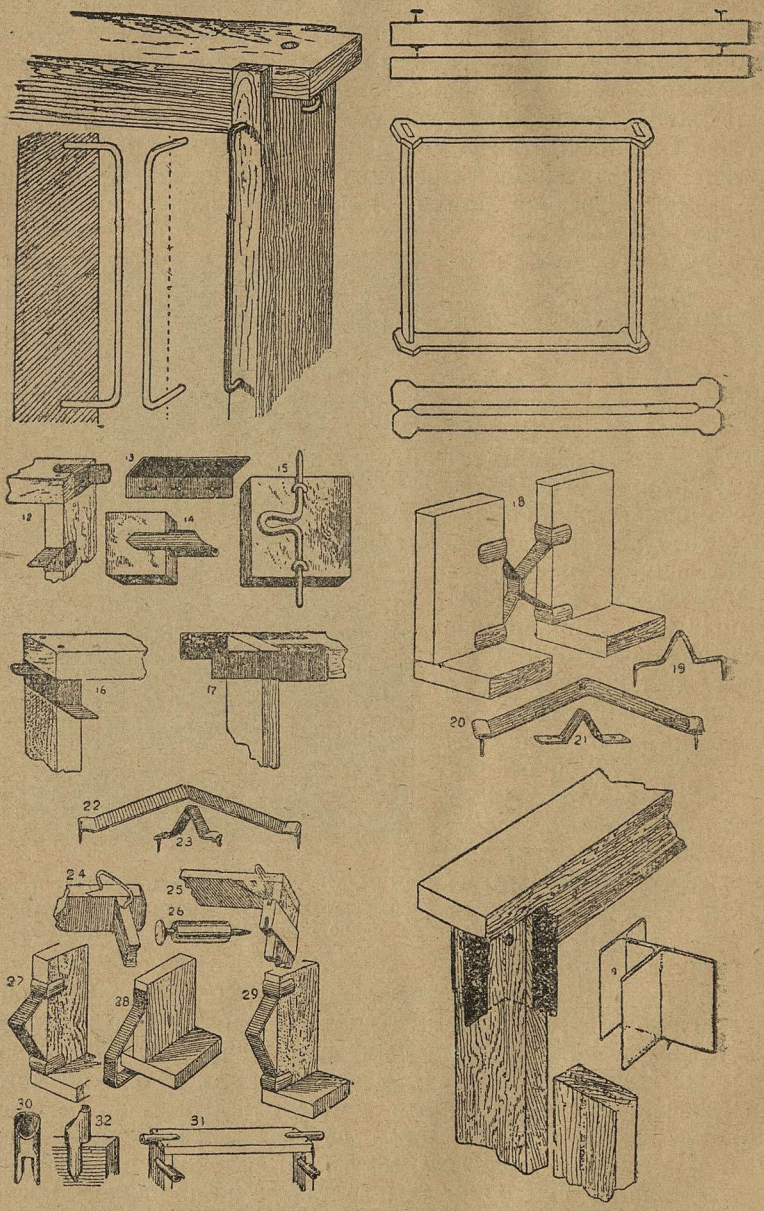


Рис. 77. Различные формы верхних разделителей.

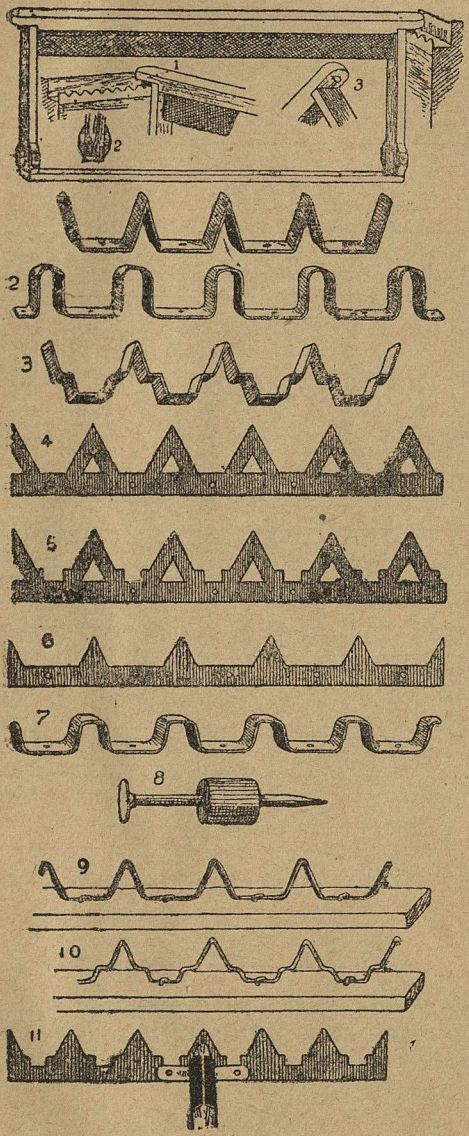


Рис. 78. Различные формы нижних разделителей.

ваться рамками обыкновенного устройства, как у Дадана, за исключением их нижней линейки, которую для данной конструкции улья следует делать не квадратную, со спускающимися ниже ее выступами боковых линеек, а плоскую— 20 мм. ширины и 10 мм. толщины.

На прилагаемых рисунках (рис. 79 и 80) видны детали устройства.

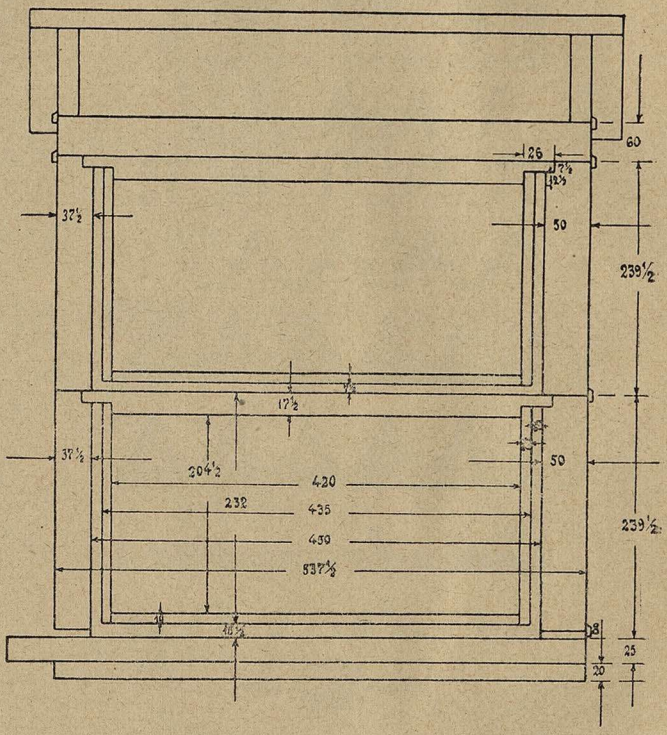


Рис. 79. Улей Лангстрота для русских условий. Продольный разрез.

Другие системы ульев.

Опишу еще некоторые из второстепенных систем ульев, могущих все же иметь интерес с точки зрения их характерных особенностей.

Улей Данценбекера.

Это—улей, который считался одно время одною из лучших промышленных систем для собирания сотового меда в местностях, не обладающих продолжительным взятком (рис. 82).

Размер улья чрезвычайно мал. Гнездо его состоит из 10-рамок, имеющих снаружи 432 мм. в длину и 190 мм. в вышину, иными словами—общая площадь гнездовой рамки лишь немного менее магазинной полурамки Дадана-Блатта. Цель такого малого об'ема гнезда та, чтобы заставить даже небольшую семью складывать мед исключительно в магазин. Для более сильных семей наставляются два гнездовых отделения одно на другое; рамки без плечиков, смыкающиеся между собою

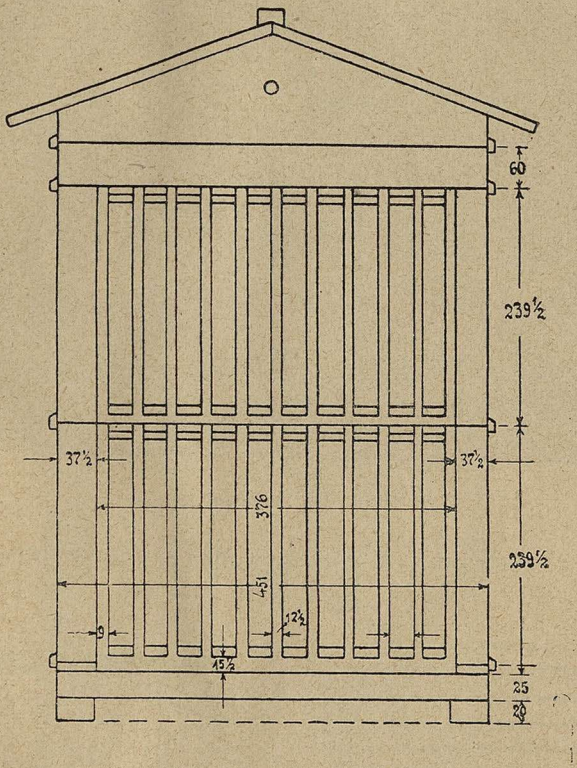


Рис. 80. Тот же улей в поперечном разрезе.

боковыми линейками (рис. 83 и 84) и покоящиеся на шпеньках, прикрепленных к средине боковых линеек. Рамки входят почти вплотную между стенками улья, своими боковыми линейками образуют как бы вторую стенку. Шпеньки рамок входят в соответствующие вырезы стенок улья и служат для перевертывания рамок, которое имеет целью: 1) заставить пчел укрепить сотов прочно ко всем четырем линейкам рамки; обыкновенно пчелы не доводят сотов до нижней линейки; перевертыванием же рамки их заставляют укрепить сотов одинаково вверху и внизу; 2) заставлять пчел переносить мед

из гнезда в магазин. Эта система, кроме того, позволяет пчеловоду вынимать рамки, при разборках гнезда, не поодиночке, а сразу по несколько штук.

Рис. 81. А. И. Рут (Ум. 1923 г.).

Перевертывающаяся конструкция рамок требует навыка в обращении с ними. Так, при разборке гнезда нельзя

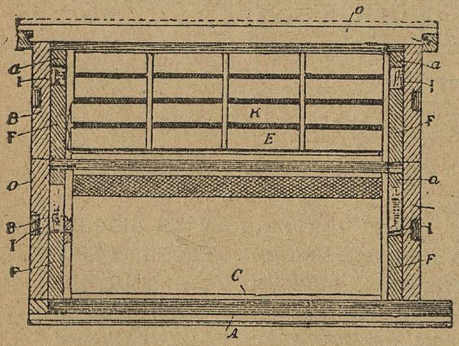


Рис. 82. Улей Данценбекера в продольном разрезе.

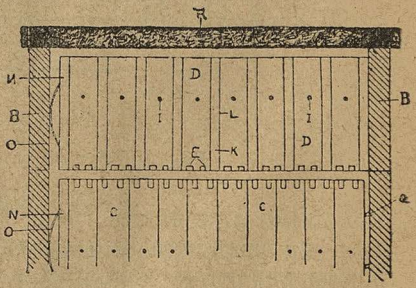


Рис. 83. Тот же улей в поперечном разрезе. Между рамками магазина проложены разделители—решетки (см. Секционный мед).

оставлять рамки раздвинутыми одну от другой: рамка может наклониться и повредить сот соседней рамки. Раздвигать их

можно только группами не менее двух рамок. При сборке гнезда также надо быть осторожным, чтобы не раздавить пчел. Каждую рамку или группу рамок сначала подводят вплотную к ребру смежной, уже стоящей на месте рамки,

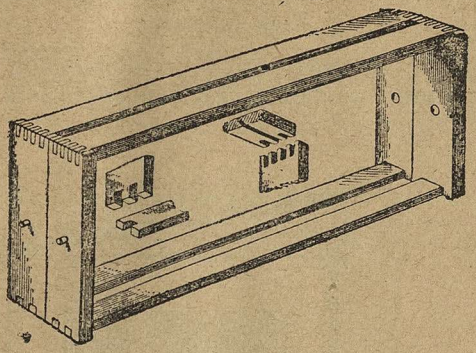


Рис. 84. Рамки Данценбекера.

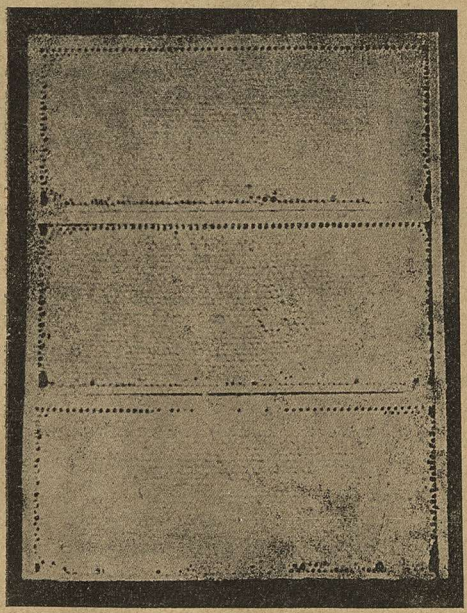


Рис. 85. Три рамки Данценбекера с запечатанным медом.

а затем, скользя о ребро ее, совершенно отвесно опускают их вниз. Для магазина употребляются гладкие секции и разделитель-решетка (см. секционный мед).

Все остальное—пол, крыша, прилетная доска и проч.—отвечает конструкции улья Лангстрота-Рута.

Рис. 85 изображает рамки Данценбекера с запечатанным медом.

Улей Кована.

Пользующийся авторитетом в швейцарском пчеловодном мире г. Ш. Бретань признает лучшей системой для добывания сотового меда улей Кована.

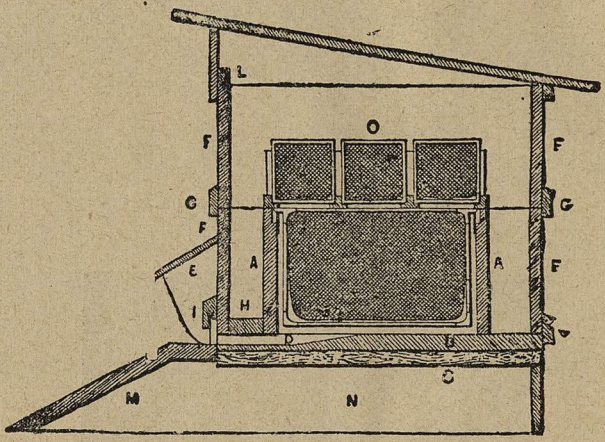


Рис. 86. Улей Кована в продольном разрезе.

По своей конструкци—это также улей весьма небольшого об'ема. Рамка низко-широкая: снаружи 386 × 216 мм. Улей делается на 10—13 рамок, чаще на 10. Корпус улья, как видно на рис. 78, состоит из ящика *A* с дюймовыми стенками, длиною внутри 401 мм. и вышиною 229 мм. Ящик вставлен в другой наружный ящик, сколоченный из 5/8 дюймовых досок, состоящий из двух этажей *FF*. Оба ящика опираются на от'емный пол *B*, имеющий с передней стороны выемки для летка *D*. Пол связан из еловых досок 1¼ д. толщины брусками *C* (рис. 86 и 87). Под полом подставки *N* вышиною 15 сантиметров. Промежуток между ящиками служит для заполнения его на зиму овсяной мякиной. Летом внутренний ящик *A* придвигается к передней стенке, чтобы укоротить леток, для чего планка *H* вынимается. Крыша односкатная. Размер летка 207 × 9 мм. Над летком крылечко. Прилетная доска приставная, одним концом лежащая на земле, чтобы пчелы, падающие на землю, могли взбираться по ней.

Рамка имеет металлические плечики системы Новиса, которые загибаются кругом верхней линейки рамки, как пока-

зано на рис. 88, и концами вбиваются в дерево молотком. Упорами для плечиков служат жестяные набойки, прибитые к внутреннему верхнему краю передней и задней стенок улья. Это, как уже сказано ранее, предотвращает промазывание пчелами плечиков прополисом.

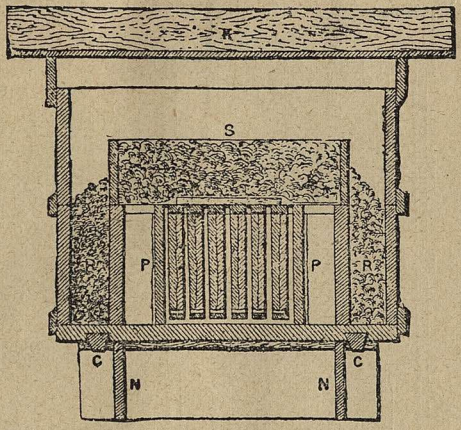


Рис. 87. Тот же улей в поперечном разрезе.

Гнездо может быть сокращено посредством двух вставных досок *PP* (рис. 87), вплотную доходящих до пола. На зиму вставные доски обиваются по краю сукном. Улей предназначается преимущественно для производства секционного меда.

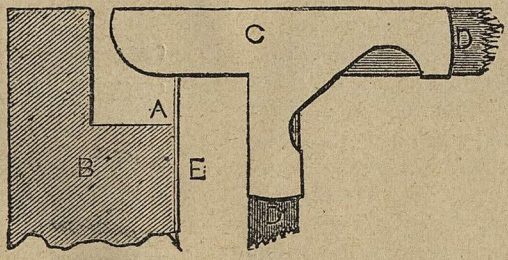


Рис. 88. Плечики для рамок системы Новиса.

Для производства спускного меда корпуса ульев могут быть наставляемы один на другой, постепенно, по мере развития взятка, как показано на рис. 89. Конструкция улья Кована принята преимущественно в Англии.

Улей Геддона.

Прошло время, говорит Рут, когда пчеловоды думали, что необходимо возможно чаще производить разборку гнезда. Высшие авторитеты сходятся теперь в том, что рамки должны быть возможно менее тревожимы и что часто усердие пчеловодов в разборке гнезда совершенно излишне (рис. 90).

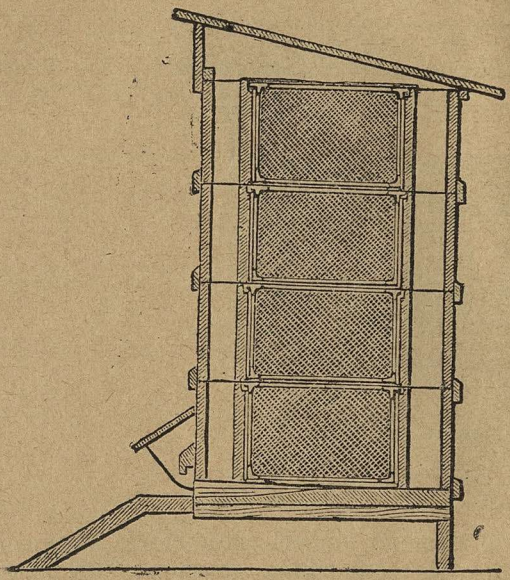


Рис 89. Улей Кована с магазинными надставками для сбора спускного меда.

Движимый этой идеей, американский пчеловод Гедд, впервые по изобретении рамочных ульев, пытался создать такой улей, в котором возможно было бы производить самые необходимые операции с пчелами, не производя полной разборки гнезда, т.-е. с возможно меньшим беспокойством пчел.

Созданный им улей представляет из себя ряд поставленных один на другой низких ящиков, из которых первые два служат гнездом, остальные, еще более низкие,— магазинами для установки в них секционных рамочек в один ряд. Таким образом, гнездо делится горизонтально на две части, которые и могут быть переставляемы, в известных случаях, одна на место другой. Каждая часть содержит по 8 рамок 46 сант. длины и 13½ сант. вышины, без плечиков, вплотную вставляемых между стенками ящика. Рамки смыкаются между собою боковыми линейками. Не имея плечиков, они лежат краями на металлических пластинках, подбитых в нижней

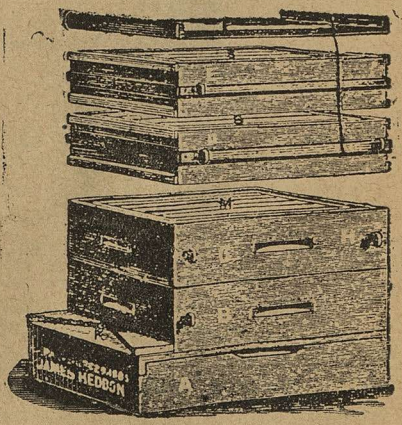


Рис. 90. Улей Геддона.

части ящика и слегка выступающих внутрь его. Сбоку рамки прижимаются посредством деревянных винтов, пропущенных сквозь боковую стенку ящика, вследствие чего гнездо получает большую устойчивость при совершении перевозок пчел и при перестановках ящиков. Пол от'емный, лежащий на подставке *А*. Крыша одновременно служит и потолком улья.

Вот в общих чертах конструкция, предназначенная служить осуществлению идеи автора. До известной степени она,

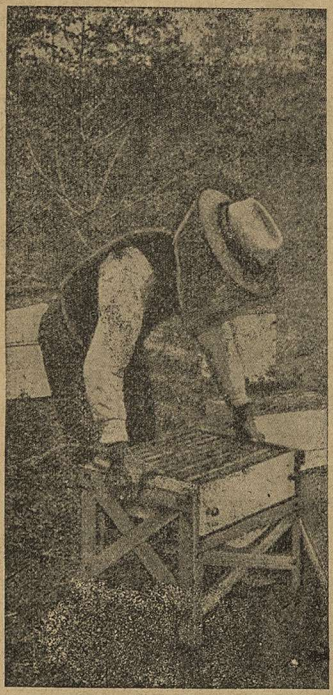


Рис. 91. Станок для стряхивания пчел с рамок в улье Геддона без разборки гнезда. В станок укладывается рама, зарешеченная с нижней стороны сеткой. Поверх рамы ставится одно из отделений улья. Сильным и коротким ударом станка о землю все пчелы ссыпаются в сетку.

действительно, достигает цели. Гнездо может делиться горизонтально и вертикально, не вынимая рамок совсем или вынимая их лишь группами по несколько штук для перестановки их из одной части улья в другую. Наконец, пчел можно стряхивать из улья, не вынимая из рамок; для этого служит станок, показанный на рисунке 91.

Зимовка пчел предполагается в этих ульях более благоприятною, чем при сплошных рамках, так как пчелы полу-

чают возможность передвижения в горизонтальном направлении между рядами рамок.

Улей Геддона существует с 1885 г.

Улей Хэнда.

Начала Геддона еще более развиты в улье Хенда. Магазинные и гнездовые отделения улья сделаны одинаковыми, что удешевляет стоимость производства улья (рис. 92). Вместо винтов, которые разбухают в сырую погоду, рамки прижимаются дверцею, устроенною в одной из стенок мага-

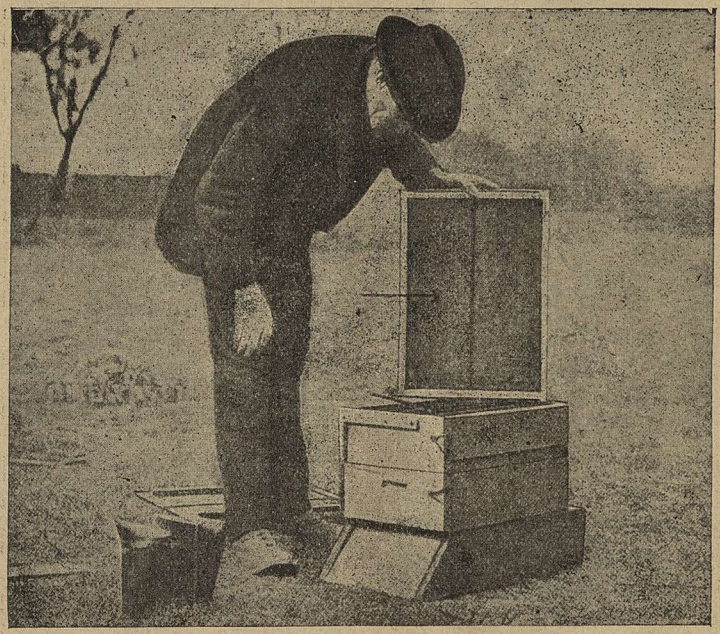


Рис. 92. Улей Хенда.

зина; дверца прижимается петлями Вен-Дейзена, показанными на рис. 93.

Между крайнею рамкою и дверцею прокладываются два деревянных брусочка, а с противоположной стороны, на случай ссыхания рамок в жаркую погоду, между стенкой и крайней рамкой кладутся еще пружины, употребляемые при производстве секционного мела. (См. Секционной мед). Наружный размер рамок 125 × 460 мм. Секции (107 × 107) вставляются по 4 штуки в каждую рамку. Рамки смыкаются

боковыми линейками, а их верхние и нижние линейки делаются не толще 25 мм. для свободного прохода пчел и чтобы до некоторой степени можно было видеть внутренность гнезда, не вынимая рамок, а лишь приподняв потолок.

Вообще, Хенд строит свою систему ухода за пчелами без полной разборки гнезда. Это, по его мнению, избавляет от лишних расходов на наем помощников, так как все наиболее употребительные операции, как-то: отыскивание маток, запирание их в клеточки, обрезывание им крылышек и проч.— не требует в его улье вынимания рамок.

На рис. 94 показано, как ловит Хенд маток. Пчел он загоняет вверх улья дымом, пуская его в нижний леток. Затем верхнее отделение, в котором должна теперь находиться матка, переставляется на корпус пустого улья и открывается потолок. Большею частью, говорит он, матка должна оказаться наверху рамок или на потолке, откуда ее можно взять руками. Если же ее не окажется тут, то отделение переставляется опять на свой прежний улей, но между ним и отделением прокладывается цинковая решетка. Затем пчел отгоняют вниз дымом. Подняв после этого отделение, матку находят на решетке, так как через нее она не может пройти. Иногда, хотя и редко, говорит Хенд, случается, что матки не оказывается и здесь; стало быть, первоначально, при отгоне пчел кверху она осталась в нижнем отделении. Тогда надо переместить между собою верхнее и нижнее отделения и, наложив между ними цинковую решетку, снова гнать дымом пчел вниз. Тогда матка уже непременно должна оказаться на решетке.

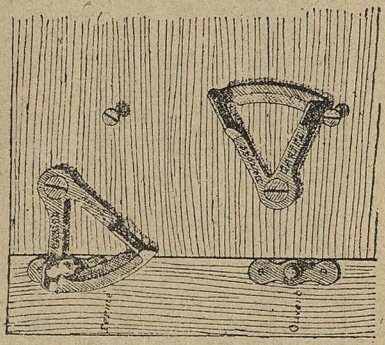


Рис. 93. Петли Вен-Дейзена, для скрепления корпуса улья с полом.

Конечно, добавляет Хенд, все подобные операции требуют терпения, как равно и опыта и умения определять количество дыма, какое требуется в каждом частном случае. Но многое будет зависеть здесь и от характера пчел и от силы семей. Свой улей Хенд предназначает специально для добывания секционного меда, даже в самую бедную пору взятка, так как с помощью этой конструкции можно и увеличивать, и уменьшать об'ем улья, сообразно силе семьи, не тревожа ни одной рамки, и обращать даже самые маленькие семьи на добычу меда. Можно использовать, говорит он, взяток с фруктовых деревьев, которые обыкновенно цветут в такую пору, когда семьи не развили еще надлежащей силы.

Этот улей, по мнению изобретателя, равным образом дает возможность разрешать самую трудную задачу при работе на секционный мед—борьбу с роением. Однако, система его, направленная к достижению этой цели, чрезвычайно сложна. Здесь приняты во внимание многие причины, побуждающие и ослабляющие стремление пчел к естественной ройке. Путем частой, может быть, не совсем удобоисполнимой, перестановки отделений между собою и широкого применения цинковой решетки имеется целью: 1) не допускать сосредоточения в гнездовом отделении запасов меда, что

Рис. 94. Отыскивание матки без разборки улья.

обыкновенно весьма способствует роению пчел; гнездо поэтому дается пчелам не более того, какое матка в состоянии заполнить расплодом; остальные надставки отгораживаются от гнезда цинковой решеткой, куда пчелы могли бы складывать только мед; 2) не допускать запечатывания пчелами сотов с медом, так как, по мнению Хенда, улей, полный запечатанным медом, неизбежно должен роиться: это говорит Хенд, запишите на своей шляпе, чтобы всегда знать; чтобы остановить запечатывание сотов, он подставляет запасный магазин под магазин с медом, как только пчелы последний начнут запечатывать; 3) держать только маток не старше одного года, так как такие матки более склонны к расплоду, чем к роению; 4) обрезать крылья у маток. Далее рекомендуется: широко подкармли-

вать пчел осенью, чтобы к зиме они вывели больше молодой пчелы. Весною тогда ульи будут обильны пчелою. Весною же спекулятивную подкормку Хенд считает вредной, особенно в малоопытных руках, как побуждающую пчел вылетать в прохладную погоду, когда они массами гибнут, не успев вывести новых поколений пчел. Это, говорит Хенд, и называют „весенней убылью пчел". Истинное поощрение семьи к весеннему расплоду, добавляет он, кроется в молодой матке, большом количестве пчел, родившихся в сентябре и октябре, и запасах меда, достаточных до периода цветения фруктовых деревьев.

Вообще, в связи со своим ульем, Хенд построил целую систему ухода за пчелами, не лишенную некоторых смелых замыслов. Но со стороны практической выполнимости приходится признать, что ни конструкция предложенного им улья, ни система ведения в нем пчел, не только не разрешают, но далеко даже и не подходят к сколько-нибудь близкому разрешению поставленных им пчеловодных проблем. Все сводится здесь к манипуляциям, которые только с принципиальной стороны могут вызывать интерес, так сказать, будить мысль, так как построены на совершенно верном понимании природы пчел, но со стороны практической выполнимости автор, видимо, очень немного заботился о придании своим идеям реально исполнимых форм.

Ульи Данценбекера, Геддона и Хенда по существу представляют собою листовые ульи, только не вертикальные, как делал Губер, а горизонтальные: гнездо их делится на большее или меньшее, в зависимости от системы, количества горизонтальных сечений, позволяющих производить некоторые операции с пчелами, не вынимая рамок из улья. Этой идеей сильно увлекались одно время американские пчеловоды. В настоящее же время интерес к ней прошел, и ульи эти находят уже мало приверженцев.

Никогда, говорит К. Дадан, листовой улей не будет иметь преимущества перед ульями с висячими рамками, в которых не чувствуется в такой сильной степени неудобство от прополиса, которым пчелы склеивают рамки одну с другой. Кроме того, очень трудно закрывать листовой улей без того, чтобы не раздавить несколько пчел. Мы не только, говорит К. Дадан, против истребления наших дорогих сотрудниц, но считаемся и с тем, что когда придавливают одну пчелу, то ее жалобы вызывают гнев других.

Насколько самый типичный из этих образцов, улей Хенда, мало отвечает приемам работы наших русских пчеловодов, можно судить из нижеприведенного рассказа одного русского пчеловода в журнале „Опытная пасека" за 1912 год.

„Нынешнее лето мой сосед г. Г—в завел 1 семью пчел в улье Хенда. Бывая на пасеке у меня, он восхвалял эту

систему, ставя ее выше всех других, но по описанию улей мне не нравился, и я не поинтересовался осмотреть его, но когда г. Г—в должен был выехать, я пошел к нему на пасеку по просьбе его супруги осмотреть запасы пчел к зиме; но от этого посещения я не испытал никакого удовольствия: рамки из этого хваленого улья нельзя было вынуть стамезкой, не поломав сотов; пришлось поверхностно осмотреть. Семья была очень сильная; когда я поднял один ярус, то пчелы сильно посыпали из-под яруса. Я был поражен негодностью улья и, побуждаемый состраданием к пчелам, с смущением раздумывал как мне половчей поставить ярус, чтобы поменьше пчел задавить; под ярусом пестрели сотни пчел, задавленных кромками стенок, и я пришел к заключению, что давить не миновать, только надо сразу, чтобы пчелы не чувствовали боли; и я поставил сразу магазин и еще налегнул на него, чтобы пчелки могли скорей проститься с милою жизнью. Весь мокрый от волненья, я вернулся домой, осуждая г. Г—ва за прославление этого улья".

Улей Лайанса.

Улей этот принадлежит к числу горизонтальных систем, т.-е. таких, которые могут быть увеличиваемы и уменьшаемы во внутреннем об'еме только в горизонтальном направлении, в отличие от вертикальных, которые наращиваются наставкой верховых магазинов.

В пользу горизонтальных ульев Лайанс высказывает следующие соображения:

1) В них клуб пчел не разрезывается, как у вертикальных ульев, на две части промежутком между рамками верхнего и нижнего этажа.

2) Увеличение пространства в улье не сопряжено с такою потерею тепла, как в вертикальных ульях, где приходится вследствие этого очень осторожно выбирать время для постановки магазина, чтобы не застудить гнезда.

3) Матка не заходит так часто в магазин, как в вертикальных ульях, где вместо меда пчеловод находит нередко черву.

4) В годы, бедные взятком, мед в вертикальных ульях большею частью содержится только в магазинном отделении, и по снятии последнего пчелы на зиму могут остаться без всяких запасов.

5) В вертикальных ульях от пчеловода требуется много внимания, чтобы, по мере развития взятка, не опаздывать или слишком рано не ставить новых магазинов. В ульях же горизонтальных весь запас магазинных рамок может быть поставлен сразу, так как это в такой степени, как в вертикальном улье, не охлаждает гнезда.

Являясь, таким образом, представителем идеи ульев горизонтальных систем, Лайанс в то же время обусловливает успех этих ульев известной вместимостью их, с помощью которой устраняется, по его мнению, забота пчеловода о предупреждении роения пчел и о достаточности места для складывания собираемых ими запасов.

Сами пчеловоды, говорит он, вынуждали пчел роиться, принуждая их жить в маленьких помещениях, и из этого сделали вывод, что инстинкт заставляет пчел роиться, чтобы возобновлять слишком старых маток; вывод вполне неправильный, так как, напротив, если дать пчелам жилища достаточного об'ема, в которых они могли бы работать и свободно следовать своим естественным инстинктам, как это наблюдается в естественном состоянии, то пчелы роились бы очень редко,—роение в таком случае вместо правила являлось бы исключением.

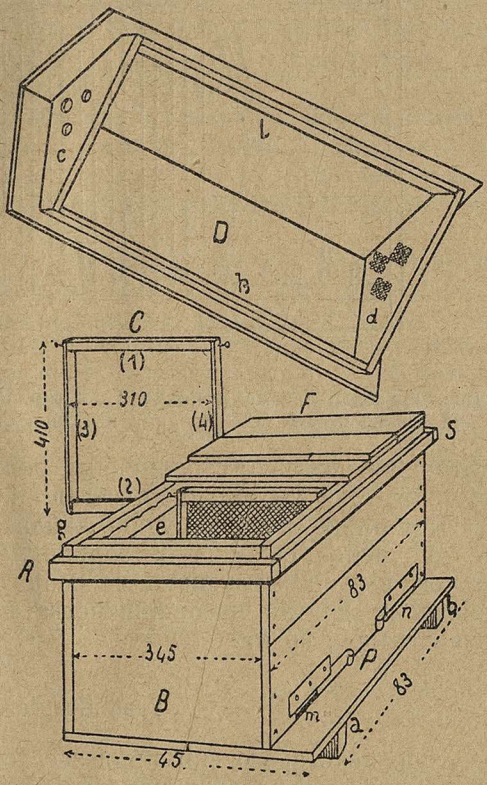


Рис. 95. Улей Лайанса.

Лайанс предлагает улей, состоящий из 20—24 рамок, имеющих 310 × 370 мм. внутри, следовательно, по об'ему приблизительно вдвое больший, чем корпус улья Дадана-Блатта (рис. 95 и 96).

Бертран придает к улью Лайанса еще верховой магазин для рамочек 130 × 105 × 50 мм. в один ряд. Подробно эта система описана им в его сочинении „Conduite du Rucher“ „Уход за пасекой“ и переизданной недавно под моей редакцией книжке Лайанса „Уход за пчелами“.

Главное неудобство горизонтальных ульев усматривается пчеловодами в том, что среди рамок с медом постоянно приходится встречать червь, что мешает отбору меда на медогоне.

Производство же секционного меда совсем не возможно, если не нарушать принципа горизонтальности улья, как это делает Э. Бертран. С другой стороны, крупный об'ем улья не устраняет, а лишь ограничивает стремление пчел к роению, отчего пчеловоду приходится сидеть на пасеке, чтобы караулить рои. Не давая таким образом преимуществ, но лишенные достоинств,

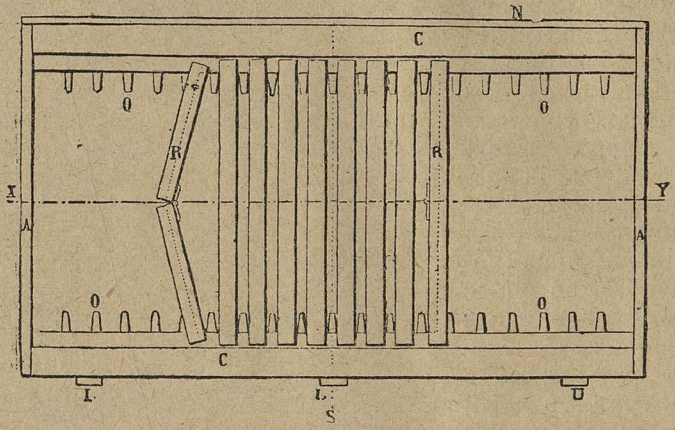


Рис. 96. Улей Лайанса в плане. L—летки, R—вставные доски, перегибающиеся на петлях, C—передняя и задняя стенки улья, O—разделители.

которыми обладают современные вертикальные ульи, горизонтальные ульи постепенно исчезают из практики пчеловодства.

Некоторое подобие улью Лайанса имеет улей Левицкого, но он менее об'емист и сохранил неудобные смыкающиеся рамки, весьма затрудняющие сборку гнезда, неот'емный пол, ножки и другие несовершенства конструкции, оставленные в настоящее время.

Улей Вельса.

Еще некоторого внимания заслуживает улей Вельса. Одно время пчеловоды очень интересовались этой системой.

Собственно, играет роль здесь не улей, а та система пчеловодства, которая рекомендуется Вельсом, как наиболее совершенная для получения больших сборов меда, применимая безразлично ко всякому улью современных конструкций, лишь бы он был достаточно просторен, чтобы гнездо его могло быть разделено на две самостоятельные половины для жизни в них двух пчелиных семей. Желательны для этой цели ульи на 20 и больше рамок. Но за неимением их, говорит Вельс, можно употреблять и ульи на 12, даже на 10 рамок.

Улей разделяют тонкой деревянной перегородкой на 2 равные части. Перегородка должна плотно прилегать к стенкам,

потолку и полу улья, чтобы не было ни одной щели, через которую пчелы одного отделения могли бы переходить в другое. В перегородке делаются буравчиком сквозные отверстия, расположенные на расстоянии около дюйма одно от другого в шахматном порядке. Каждое из отделений должно иметь свой леток, обращенный в разные, по возможности, противоположные стороны.

В каждое из отделений с осени садят по семье пчел с их матками, при чем, чем семьи будут сильнее, тем лучше. На зиму крайние рамки, т.-е. прилегающие к боковым стенкам улья, могут быть заменены для тепла вставными досками, и промежуток между ними и стенками улья заполняется каким-либо нетеплопроводным материалом.

При таких условиях обе семьи зимою и раннею весною взаимно обогреваются через среднюю стенку, располагаясь вплотную к ней. Это обеспечивает им быстрый расплод, и семьи рано приходят в полную силу и потому собирают большие запасы меда.

По мере роста семей, им прибавляются рамки взамен вставных досок, затем, если улей небольших размеров и пчелы начинают чувствовать тесноту, то на улей можно надставить магазин одинаковых с ним размеров, разделенный такою же точно перегородкой, чтобы матка не чувствовала стеснения в кладке яиц. Этот магазин будет исполнять роль гнезда. По наступлении главного взятка на рамки накладывается цинковая (ганемановская) решетка, а на нее общий для обоих семей магазин, чтобы пчелы могли в нем совместно работать, а матки оставались в гнезде. Впоследствии можно прибавить еще магазины, подставляя их один под другой. Решетку лучше разрезать пополам, чтобы можно было в случае надобности осмотреть каждую семью отдельно. Если улей на 20 рамок и больше, то на каждое отделение удобнее наставить особые магазины.

С помощью этой системы, говорит Вельс, ему удавалось получать значительно больший доход, так как каждый двухсемейный улей приносил меда больше, чем если бы семьи были расположены в одиночку. Так, две семьи, соединенные в одном улье, давали ему в среднем 158 фунт. меда, а каждая семья отдельно по 41 фунту. К числу недостатков системы Вельс относит трудность бороться с роением пчел. Если, говорит он, пчелы одного отделения начнут роиться, то можно сказать наверно, что пчелы другого отделения сделают то же самое, а с роями уходят из ульев и обе матки.

Затем некоторые указывают на частую гибель при этой системе маток от неизвестных причин.

По поводу установившегося мнения о гибели маток при возвращении с брачного облета в двухсемейных ульях В. Трегубов в журнале „Пчеловодство“ за 1909 год, сообщает следующее.

„Многие пчеловоды указывают на главный недостаток ульев двояков в том, что матка после брачного вылета может ошибиться и, попав к соседу, убивается.

До настоящего года и я был грешен в таком мнении. Но теперь категорически могу уверить, что по крайней мере у меня матки погибали совершенно от другой причины. В прошлом году вдруг весной в конце апреля исчезла в одном рое отличная тоголетняя матка, на которую я возлагал большие надежды. Чтобы хотя отчасти помочь горю, взял из самой лучшей семьи рамку со свежим заносом и поставил в осиротелую семью, которая к половине мая вывела отличную матку.

Что же вы думаете? На третий день опять несчастье—и эта исчезла. Ну, думаю себе, наверно попала после облета к соседу. Опять дал уже готовый маточник, из которого скоро вышла новая, но через несколько дней и эта пропала. Это обстоятельство побудило уничтожить двояки и если бы не подмеченный мною факт, то так бы и сделал. Но прежде чем уничтожить двояки, я решил обессиленного сироту присоединить к другому рою, и когда я вынул все рамки, то заметил, что между полом и перегородкой имеется щель, через которую проходят из соседняго роя пчелы. Только теперь я понял причину гибели маток. Для большей уверенности, щель замазал глиной с песком, а сироту водворил обратно и дал готовый к выходу маточник. И что же? Матка осталась невредимою. Через несколько времени подобный казус случился и с другим роем, которому я сменил после главного взятка старую матку. В нем пропало тоже три матки, и опять между полом и перегородкой оказалась щель (щель эта оказывается вот почему: зимою пол набухает и поднимает перегородку, а летом высыхает, а перегородка не опускается, и таким образом оказывается щель). В этом же году я с весны смотрел за этим, и если нельзя было осадить перегородку, замазывал. Но с одним роем опять повторилась та же история, и опять виноватой оказалась щель, но уже не у пола, а в стенке, и когда я ее заделал, следующая матка осталась жива.

Значит, я напрасно до сих пор обвинял маток в рассеянности. Они хотя и молоды, но не так рассеяны, как мне казалось, чтобы пойти на верную смерть в чужой улей, тем более, что они не сами возвращаются с брачного облета, а с достаточным обществом телохранителей, которые наверное не допустят, чтобы их матка пошла в чужой дом“.

Улей Аспинуала.

Это тип противороевого улья, построенный на том свойстве пчел, что стремление к роению у пчел ослабляется с раздвиганием рамок на более широкие расстояния.

Такое раздвигание, однако, имеет свои пределы, так как, при ширине растояний свыше 13 мм., пчелы начинают строить уже промежуточные соты.

Аспинуал нашел выход из этого затруднения. Он раздвинул в своем улье рамки на 25 мм., и в промежутки между ними вставил деревянные решетки с проходами для пчел, подобно тому, как это делается для секционного меда. Этим он вполне достиг цели, так как пчелы не строили промежуточных сотов и не роились, несмотря на то, что семьи были

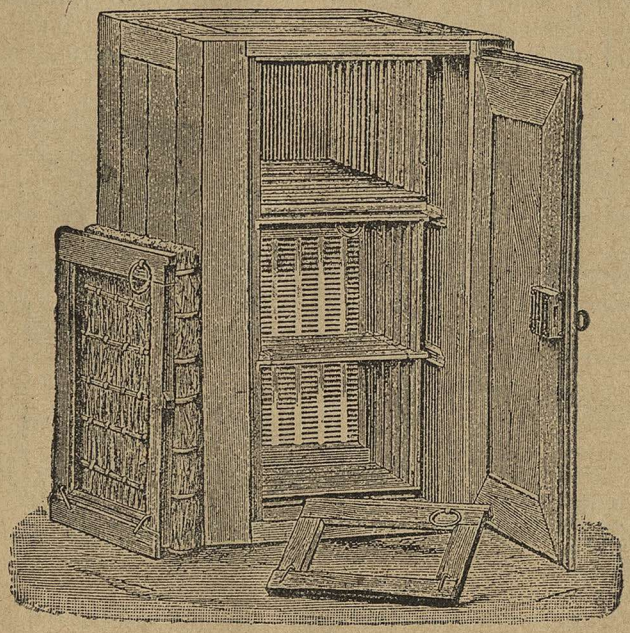


Рис. 97. Улей Берлепша.

необычайно сильны. Результаты медосбора в этом улье далеко превзошли нормальные.

Улей Берлепша. Это старинный тип немецкого улья, употребляющегося преимущественно в Германии, где очень распространена павильонная система хозяйства. Имеет форму шкапа, с открывающейся дверцей сзади (сторона, противоположная летку). На передней стороне два или три летка, в соответствии с числом этажей в улье. Рамки вставляются и вынимаются сзади, в чем заключается его главное неудобство, так как нельзя вынуть рамок, находящихся в глубине улья, предварительно не вынув передних. Но для павильонной системы этот улей удобнее других, так как его можно ставить рядами вплотную один к другому и в несколько

рядов один на другом, образуя таким образом целую стену из ульев, в которых сзади можно производить разборку. Размер рамок: Венский тип—250×210 мм. выс., Венгерский 260×185 мм. Германский 288×210 мм.

Улей Герстунга явился в Германии на смену улья Берлепша. Это тип с верховой и боковой (сзади) разборкой гнезда, имеющий много общего с ульем Дадана. Но рамки узко-высокие 400 × 250 мм. Магазин надставной. Делается половинной или одинаковой величины гнездом. Для пасеки, стоящей на открытом воздухе он значительно удобнее улья Бернепша. Зато в павильоне его умещается только 10—15, вместо 60 штук Берлепша на том же пространстве.

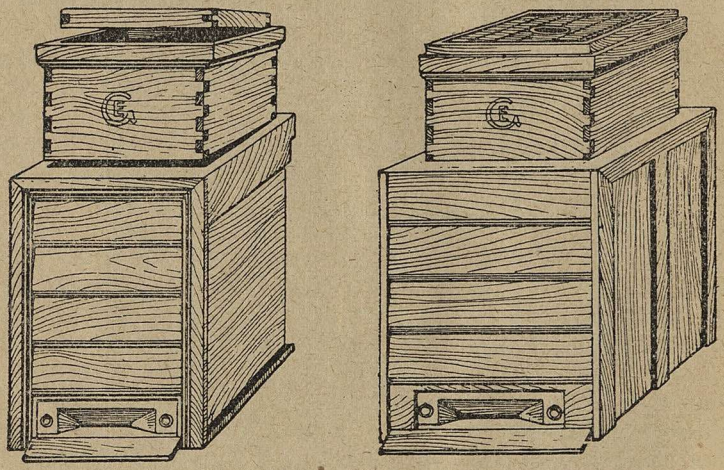


Рис. 98. Улей Герстунга (без крыши). Налево—ординарный, направо—с двойными стенками, набитыми утепляющим материалом.

Устройство рамочных ульев.

Все рамочные ульи, к какой бы конструкции они ни принадлежали, имеют общие основы, которые вытекают из природы пчелы, и не могут быть изменяемы по воле изобретателей ульев. Сюда относятся расстояния между рамками и полом, между рамками и стенками улья, между гнездовыми и магазинными рамками. Толщина рамок тоже имеет свои пределы в соответствии с толщиной сотов.

Расстояние между рамками и толщина рамок. Нормальное расстояние между сотами составляет 9½ мм. Это то расстояние, которое оставляют между сотами пчелы, устраивающие свое гнездо без участия человека, например, в дуплах деревьев. Толщина сота в этом случае

бывает около 22¼ мм. В этих сотах пчелы разводят детку. Если же они складывают в них мед, то ячейки сотов несколько удлиняются за счет прохода пчел между сотами, который доводится до 6⅓ мм. Таким образом нормальное расстояние между сотами, считая от средней стенки одного сота до средней стенки другого сота составляет около 31¾ мм.

В рамочных улья это расстояние принято увеличивать, поскольку пчелы не противодействуют этому. Его доводят до 35 мм., а некоторые пчеловоды, как, например, Квинби и Шарль-Дадан, довели его до 38 мм. Это расстояние (37½ милл.) принято и в современном улье Дадана Блатта.

Выгода такого увеличения расстояния, как показала практика, заключается в том, что легче осуществляется вентиляция улья при расположении летка внизу улья, а следствием этого является меньшая склонность пчел к роению. Для зимовки это расстояние также удобнее, так как пчелы могут теснее сосредоточиться в клубе.

Отсюда естественным образом вытекают толщина рамок и расстояние между ними в рамочном улье. В улье Дадана-Блатта толщина рамки 25 мм. (1 дюйм.). Стало быть, на промежуток между рамками остается 12½ мм. (½ дюйма). Если мы сделаем рамки шире или уже, то соответственно должны будем уменьшить или увеличить расстояние между рамками. В противном случае, при слишком большом расстоянии между сотами, пчелы будут строить промежуточные соты.

Расстояние между рамками и стенками улья. Это расстояние допускает очень небольшие отклнения в ту или другую сторону от нормального расстояния. Нормальным расстоянием является то, с которым мирятся пчелы и не прикрепляет боковых линеек рамок к стенкам улья. Это расстояние составляет 6¼ мм. (¼ дюйма). В улье Дадана оно увеличено до 7½ мм., также в интересах вентиляции улья. Более значительное увеличение повело бы к застройке этого расстояния сотами, напротив уменьшение более нормы повело бы к замазыванию его пчелами прополисом. В том и другом случае рамки были бы прикреплены пчелами к стенкам улья.

Расстояние между рамками и полом улья. Здесь пчелы допускают несколько большее расстояние, чем между рамками и стенками улья. Однако при расстоянии свыше 25 мм. они начинают пристраивать уже соты под нижней линейкой рамки. Сильная семья иногда прикрепляет их в этом случае даже к полу. Тогда вынимание рамок из улья бывает очень затруднено.

Расстояние между гнездовыми и магазинными рамками. Это расстояние также составляет около ¼ дюйма (6¼ мм.). В улье Дадана оно доведено до 7 мм. Превышение этого расстояния или уменьшение его ниже

нормы ведет также к скреплению магазинных рамок с гнездовыми, что весьма неудобно.

Таким образом внутренний размер улья и рамок находятся между собою в тесной зависимости. И пчеловод должен особенно внимательно относиться к этому важному, хотя на первый взгляд кажущемуся незначительным вопросу. Всякое затруднение в работе от неправильных размеров частей улья сильно осложняет и замедляет производство очередных операций с пчелами. Тогда как от точного и правильного изготовления ульев в значительной степени зависит успех работы, особенно на большой пасеке.

Толщина нижней линейки рамки имеет, кроме общих соображений о толщине рамок, еще и другое значение. Если нижняя линейка рамки будет одинаковой ширины с боковыми линейками, то на нее будет осыпаться много сора, сбрасываемого пчелами при чистке сотов. Кроме того, вентиляция улья, производящаяся пчелами через леток, будет затруднена. Если же ее сделать уже, при той же толщине, как и боковые линейки, то это отразится на прочности скрепления рамок гвоздями. В улье Дадана-Блатта употребляется поэтому квадратная нижняя линейка 15 × 15 мм. В своих же ульях я употребляю нижнюю линейку 20 мм. ширины и 10 мм. толщины. Некоторые пчеловоды для облегчения вентиляции улья располагают нижнюю линейку гнездовой рамки ребром.

Смыкающиеся и несмыкающиеся рамки. Смыкающейся рамкой называется такая, которая всеми своими линейками или только некоторыми из них или хотя бы какою-либо частью линеек смыкается между собою.

Прежде смыкающиеся рамки были более в ходу, преимущественно в горизонтальных ульях. В настоящее же время они употребляются иногда для ульев, предназначаемых для кочевых целей.

В ульях с верховыми надставками (магазинами) возможно только боковое смыканье рамок посредством боковых линеек, например, в ульях Данценбекера, Геддона, Хенда, или только в верхней части боковых линеек—у рамок Гофмана.

Толщина стенок улья. Вопрос о толщине стенок ульев имеет очень большое значение в практике пчеловодства.

Тут сочетаются два противоположных требования от улья. С одной стороны, теплота улья, с другой—подвижность его. Толстостенные, особенно двустенные ульи, считаются более теплыми, но зато в работе с ними последние слишком громоздки. Между тем современная практика требует от ульев большой подвижности. Самое большое преимущество улья Лангстрота перед ульем Дадана заключается в том, что он более легок и доступен для переноски целиком, вместе с находящеюся в нем семьею пчел, силою одного человека на

другое место. Для переноски же улья Дадана пчеловод нуждается в посторонней помощи, которой в нужный момент может не быть. То же при перевозках ульев.

В интересах согласования этих двух взаимно противоположных требований и приходится решать вопрос в каждом частном случае.

В наиболее распространенных ульях мировых конструкций, Лангстрота и Дадана, толщина стенок установлена в один дюйм. У Дадана только задняя стенка делается в два дюйма. В улье Лангстрота все стенки одинаковы и даже несколько меньше дюйма (22 мм.). Это показывает, что для большинства местностей дюймовые стенки являются достаточными. Однако, в наших более суровых климатических условиях, особенно при зимовке пчел на воздухе, необходимо несколько утолщать стенки. Практика показывает, что даже в северных местностях толщина стенок в 1½ дюйма является достаточною. Но лучше заднюю стенку доводить до 2-х дюймов. Дальнейшее утолщение стенок становится уже вредным, так как делает тяжелее улей, лишая его подвижности. Если принять во внимание, что характерной особенностью пчел является то их свойство, что, находясь в состоянии клуба зимою и раннею весною, они развивают теплоту только внутри клуба, но не отдают ее для обогревания внутренности улья, как это делают домашние животныя—корова, лошадь, обогревающие свой хлев,—отчего температура воздуха внутри улья вне клуба пчел разнится от температуры внешнего воздуха лишь на несколько градусов, то станет ясным, что дальнейшее утолщение стенок не имеет большого значения для жизни пчелиной семьи.

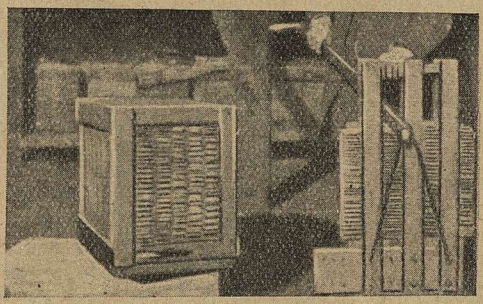


Рис. 99. Изготовление ульев из соломы. Направо виден станок для прессования пучков соломы, которые потом прошиваются бечевкой. Налево виден готовый улей.

Оттого и двустенные ульи, как чрезмерно громоздкие, никакой особенной выгоды не дают.

Материал для ульев. Для постройки ульев следует предпочитать более пористый материал, как например, сосну, ель, осину, липу и др. Береза, ольха, дуб—менее пористы и потому более теплопроводны и менее проницаемы для воздуха, а потому для постройки ульев менее пригодны.

Но особенно следует заботиться о сухости материала. Сколько бы материал ни сушили на воздухе, необходимо еще просушивать его не менее двух недель в отапливаемой и хорошо вентилируемой комнате. От осадки материала могут образоваться щели в улье и даже стенки понизиться, вследствие чего сократится расстояние от рамок до пола и от магазинных до гнездовых рамок.

Кроме того, строительный материал следует выбирать по возможности без сучков. Иногда ульи изготовляются из соломы (рис. 99).

Машинное и ручное изготовление ульев. Машинная работа всегда бывает дешевле и более точна. Это очень важное условие в строительной технике ульев. Особенно это касается рамок, которые при ручной работе будут неизмеримо дороже и хуже машинных.

Крыша. На исправность крыши у ульев следует обращать особое внимание. Течь в крыше причиняет порчу сотов

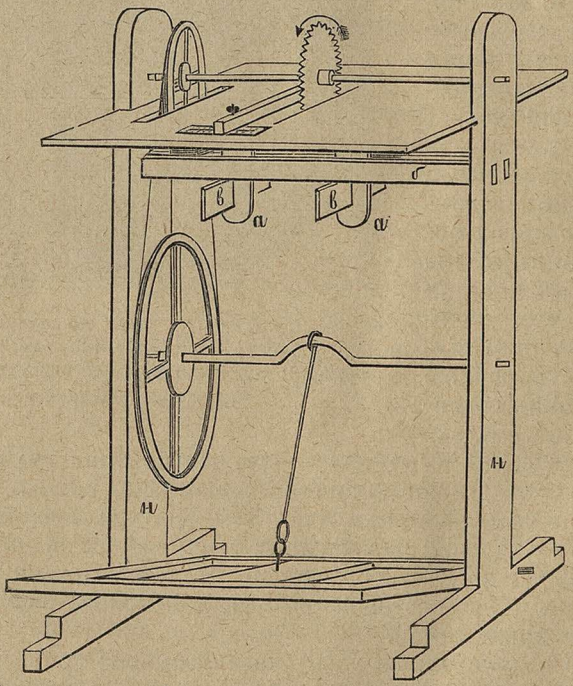


Рис. 100. Станок с круглой пилой для распиливания материала для рамок и других частей улья. Работа на нем значительно ускоряется, уточняется и удешевляется. Такой станок безусловно необходим для мастерской, изготовляющей ульи в значительных количествах.

и нередко заболевания пчел. Поэтому крышу надо всегда держать в порядке. Между тем деревянные крыши вообще очень

недолговечны, если они изготовляются даже из достаточно сухого материала, прогрунтованы и прокрашены. Практичнее ставить на крышу материал подешевле, но покрывать его железом, толем, руберойдом, гудроном или прокрашенным холстом.

Железо, если его прокрашивать время от времени, является наиболее долговечным материалом для крыши. Но главный недостаток его в том, что от солнечного тепла оно сильно повышает температуру в улье, отчего летом могут обрываться соты. Поэтому при употреблении железной крыши следует предохранять рамки, накладывая на рамки толстые, непроницаемые для тепла подушки.

Толь (толстый) и руберойд—очень подходящий и недорогой материал для крыши.

Гудрон. Для пропитывания крыши смешивают 1 килограмм смолы, 100 гр. скипидара, 50 гр. керосина. После окраски этим составом, крышу поливают известковым молоком или просто примешивают 1 кил. гашеной извести и 10 кил. гудрона.

О руберойде, как материале для крыш, один из читателей журнала „Пчела“ за 1909 год, сообщает следующее.

„Относительно руберойда я должен сказать, что это прекрасный материал для покрытия ульевых крыш. Руберойд дурной проводник тепла, не пропускает сырости, не требует окраски и ремонта, не имеет запаха, не изменяется под влиянием тепла и холода. Руберойд имеется в продаже разной толщины: так называемый, половинный, ординарный, двойной и тройной, ширина каждого 20 вершк. длина куска (рулона) около 30 арш. Последние два сорта можно употреблять для обивки вставных досок, выдвижных полов и проч.

При покрытии крыш первыми двумя сортами необходимо ульи предварительно покрыть тонкими досками, а сверху уже руберойдом и прибивать гвоздями с широкими шляпками. Можно покрывать и без досок, тогда крыша будет гораздо легче, но в этом случае руберойд от неосторожности легко чем-нибудь проткнуть. Крыши, покрытые железом без дерева, стоят несколько дешевле, но я против последних, так как их необходимо периодически красить, при этом от шума, производимого крупным дождем, не думаю, чтобы пчелы чувствовали себя хорошо“.

Об употреблении песку при окрашивании крыш ульев сообщает пчеловод—инструктор Е. Кот в журнале „Пчеловодство“ за 1913 год.

„Каждого из нас, пчеловодов, сильно интересует вопрос, как бы предохранить ульи и в особенности крыши ульев от рассыхания, образования трещин и щелей. К устранению этого неприятного явления стремятся почти все пчеловоды: одни заменяют деревянные крыши железными, а другие покрывают деревянные крыши, опять-таки, железом, руберойдом и прокрашенным холостом.

Все эти способы предохранения крыш от трещин имеют свои, иногда довольно крупные, недостатки, на которые не могу не указать.

Железные крыши, которые на первый взгляд кажутся очень удобными и вполне устраняющими недостатки деревянных крыш, имеют очень крупный недостаток, заставляющий совершенно отказаться от употребления их, по крайней мере в южных губерниях. Я говорю о сильной степени накаливания железных крыш, подымающих и без того высокую температуру улья, грозящую обрывом сотов. Кроме того, железная крыша осенью и весною во время холодов значительно охлаждает гнездо, что тоже является минусом этих крыш.

Для устранения этого недостатка делают крыши не из одного железа, а деревянные, обитые железом, но этот способ удорожает крышу и значительно увеличивает вес ее.

Крыши, крытые руберойдом и прокрашенным холстом, имеют один общий недостаток, заключающийся в том, что оба эти материала не отличаются прочностью, скоро рвутся, а руберойд не везде можно достать.

Предложу свой способ окрашивания, который я теперь применяю и которым очень доволен.

Главные достоинства его состоят в том: 1) что при покраске, применяемой и рекомендуемой мною, дерево покрывается слоем материала стойко противостоящего всем переменам температуры и погоды. 2) Все материалы для этой покраски найдутся на каждой пасеке, чего нельзя сказать о железе, а тем более о руберойде. 3) Дешевизна, простота и красивый вид окрашенных предметов. После этого длинного предисловия перейду к самой окраске.

Прежде всего нужно приготовить песок, являющийся главным элементом моей окраски.

Для этого берется обыкновенный, некрупный песок и старательно отмучивается, что производится следующим образом: в ведро или другую посуду, насыпается песок и наливается водой, песок хорошо размешивается и вода сливается; затем песок опять наливают водой, размешивают и сливают воду и т. д. до тех пор, пока вода от промывания песку будет почти чистая; тогда песок сушится и готов к употреблению.

Крыши ульев сверху для покраски не строгаются, что ускоряет производство их и способствует лучшему окрашиванию по моему способу. Шпаклевку применять тоже нельзя, так как шпаклевка отстанет и вместе с краской отвалится; по той же причине при перекраске крыш их нужно старательно очищать от старой краски.

Крыши сначала грунтуются обыкновенным способом, жидкой масляной краской, затем по просушке покрываются

слоем более густой масляной краски и через сито густо посыпаются заранее отмученным и просушенным песком.

Эта покраска сохнет довольно скоро; по высыхании щеткой сметается лишний не впитавшийся в краску песок, затем крыша покрывается второй раз слоем той же краски и посыпается песком. И окраска крыши готова.

После такой окраски дерево покрывается толщиною в 1—1½ мм. слоем материала, совершенно неподдающегося никаким изменениям под влиянием атмосферных условий.

Я окрашивал этим способом крыши ульев из материала почти сырого, и мои ульи, стоящие на солнце, под дождем, морозом и снегом не дали никаких трещин, чтодает мне полное право рекомендовать эту окраску. Кроме вышеперечисленных достоинств этой окраски, считаю нелишним упомянуть также и о том, что ульи, окрашенные этим способом, имеют очень красивый вид и похожи на бетонные до неузнаваемости.

Тем, кого не испугает лишний расход в несколько копеек на улей и кто прочность предпочтет красоте, я могу порекомендовать после вышеописанной окраски покрыть еще третий раз жидкой краской крышу и уже, не посыпая песком, оставлять. Я лично крашу и два и три раза; заметной разницы в прочности не вижу, хотя думаю, что тройная окраска выдержит дольше".

Окраска ульев. Ульи сохраняются хорошо, если они прокрашены масляной краской или хотя бы только прогрунтованы с мумией или охрой. Грунтовку следует через несколько лет возобновлять.

Некоторые окрашивают ульи в разные цвета, чтобы пчелы различали свой улей от других. Но это повидимому не имеет большого значения.

Более важен вопрос о том, в какие цвета следует предпочтительно окрашивать ульи—в светлые или темные. В этом отношении рекомендуется окрашивать ульи, стоящие на солнце—в светлые, а стоящие в тени—в темные цвета; мотивируется это тем, что для сохранения равномерности температуры внутри улья приходится считаться не только с отражаемостью солнечных лучей от поверхрости ульев, но и со степенью отдаваемости тепла самими ульями. Светлые предметы меньше поглощают, но более излучают тепла, чем темные.

Гвозди для сколачивания ульев следует предпочтительно употреблять длинные и тонкие, так как они не раскалывают дерева. Вбивать их следует несколько наискосок, в разные стороны. Полезно перед вбиванием смачивать гвозди в соленой воде.

Клей. Употребление столярного клея при постройке ульев не должно иметь места, так как ульи находятся под постоянным действием атмосферных влияний, разрушающим образом действующих на вещество клея. Один столяр ука-

зывал мне на возможность приготовления столярного клея на вареном масле, которое якобы способно сохранять склеенные части дерева даже в воде. Но опыт не подтвердил это.

Заключение.

Изложенное выше описание ульев может быть, утомительное для тех, кто ищет краткого и прямого ответа—какой лучше всего завести улей — имеет целью познакомить читателя с общим современным положением вопроса об ульях и тем направлением мировой пчеловодной мысли, по которому идет процесс развития и совершенствования ульев разных систем. Из них наиболее подходящими для русских условий являются изображенные на рис. 60 и 61 улей Дадана и на рис. 71 и 72 улей Лангстрота. Но и эти ульи, в зависимости от местных условий и преследуемых целей, могут быть несколько изменяемы. Так, можно проводить или не проводить в них принцип перевертывающегося пола, который, давая известные выгоды в технике ухода за пчелами, несомненно в то же время идет несколько в ущерб прочности пола. В последнем случае, набив планки по краям пола для упора корпуса улья только с одной стороны, можно с другой стороны заменить их 4-мя брусками 25 × 75 мм. толщины, прибитых ребром, которые будут служить упором для улья и вместе с полом образуют плоский ящик, который в известных случаях может служить кормушкой для пчел. (См. Кормление пчел).

Можно не вырезывать также высоких фальцев в передней и задней стенках улья для плечиков рамок, а делать их такой глубины, чтобы верхняя поверхность плечика находилась на одном уровне с верхним обрезом улья. Это даже удобнее, так как пространство для прохода пчел между рамками и клеенкой требует подкладочек под клеенку или употребления деревянного потолка и при этом способствует иногда чрезмерному охлаждению гнезда. Вышина рамок и корпуса улья остается в этом случае без изменения, но нижняя линейка рамки не будет доходить до нижнего обреза улья на $7^1/_2$ мм.

Можно равным образом утолщать до двух дюймов не только заднюю, но и переднюю стенки корпуса улья, так как, если первая полезна для защиты пчел от северных холодных ветров, то последняя не менее полезна для предохранения гнезда пчел от солнопека.

Крышу также некоторые пчеловоды, может быть, предпочтут, в целях небольшого удешевления улья, делать плоской, в виде перевернутого низкого ящика.

Все эти изменения не меняют существа улья и потому для названных конструкций ульев вполне пригодны.

IV. Пасечные работы.

Пчеловодный сезон распадается на два периода: период расплода и период взятка. В соответствии с этим приходится направлять и работы на пасеке. В первый период надо заботиться исключительно об успешном развитии семей, чтобы к концу его все ульи могли встретить наступающий медосбор с возможно большим количеством пчел-работниц. Это первостепенное условие успеха, которое часто упускается из виду малоопытными людьми. Во второй период надо направлять всю работу пчел преимущественно на сбор меда.

В обоих случаях от содействия человека зависит успех работы пчелы. Рамочный улей открыл нам возможность руководить пчелою, и в этом его заслуга перед колодою, где пчелы предоставлены самим себе. Задача пчеловода заключается в том, чтобы к моменту главного взятка, но не раньше, сила семей была доведена до громадных размеров, чтобы наступивший взяток не перебивался роением, а место для складывания пчелами собираемого ими меда всегда было в сотах настолько достаточно, чтобы они никогда не нуждались в нем, хотя бы сбор меда доходил, как это иногда бывает, до 15-и и даже более фунтов на семью в день. Таких дней в году бывает немного, иногда 2—3, но их то и надо не упустить, что очень легко и даже наверное случится, когда дело предоставлено самим пчелам. Предусмотрительность их имеет пределы, а человеческий опыт и знание могут ее восполнить.

Выставка пчел. Для пчеловода весна начинается выставкою пчел из мшаника. На севере это обыкновенно половина апреля,—в местностях, более южных, соответственно ранее. Как бы хорошо ни зимовали пчелы, но долгий период покоя наскучит им, и, вынесенные на воздух, они тотчас же вылетают из улья. Кишечник их переполнен экскрементами, и они спешат очиститься, что совершается ими в воздухе. Если погода теплая и вокруг ульев снег сошел, облет пройдет благополучно, в противном случае много пчел погибнет, так как они будут садиться на снег, с которого подняться им уже будет трудно. Оттого особенно спешить с выставкою пчел не следует. Лучше произвести ее позже, но в благоприятный—тихий, теплый и солнечный день. При 12° Р. в тени пчелы облетятся отлично.

Весенний уход за пчелами.

Для успешного развития семьи необходимы следующие условия:

1) Теплота и достаточная вентиляция улья. Обыкновенно еще во мшанике, начиная с марта, в ульях

появляется расплод. Признаки пробуждения природы чувствуются пчелами. Матка начинает кладку яичек. Пчелы потребляют несколько большее количество меда и значительно повышают температуру внутри гнезда. Иначе личинки не могли бы жить и расти. Им надо 35—36° Ц. А зимою температура в клубе пчел падает до +12. Таким образом, ко дню выставки пчел уже во многих ульях имеется молодая пчела. Чтобы не прервать дальнейшего развития семей и не застудить расплода, приходится заботиться о том, чтобы пчелы были предохранены от резких колебаний температуры весною, и в гнезде пчелам легко было бы поддержать необходимое тепло. Так как теплый воздух стремится вверх, то леток, расположенный внизу, не будет препятствовать сбережению тепла в улье, но сверху все ульи должны быть хорошо укрыты.

Лучше всего наложить на рамки весною непроницаемую для воздуха покрышку—клеенку или прокрашенный холст и подушку. Клеенка кладется гладкой стороной книзу: тогда пчелы почти не примазывают ее к рамкам.

Если положить на рамки воздухопроницаемую среду, например, простой холст и подушку, то пчелы все равно промажут холст прополисом, т.-е. сделают его непроницаемым для воздуха, но это будет стоить им большого труда, и, пока они выполнят эту работу, расплод их весною, после выставки из мшаника, может пострадать от понижения температуры в гнезде, и матка, если не приостановит совсем кладку яиц, то в значительной степени сократит ее. А это вредно отзовется на ходе развития семьи. Теплая покрышка улья является положительною необходимостью весною.

Необходимо затем число рамок в улье сообразовать с силой семьи. Если улей дал за зиму осыпь, то придется, помимо других мер, о которых будет сказано впереди, сократить гнездо. Вынимается с краю несколько рамок, и гнездо отделяется от пустого пространства в улье вставною доскою. Это заставит пчел сконцентрироваться в более тесный клуб, и им будет легче поддерживать теплоту в гнезде, а также охранять свои запасы от шныряющих весною воровок-пчел.

2) Забота об обновлении состава семьи. Очень важное значение в деле весеннего развития семьи имеет возраст матки и пчел. Только молодые матки могут начинать раннюю кладку яиц и быстро сменять перешедшее с осени старое поколение пчел. Маток, вообще, принято менять через каждые два—три года.

То же и пчелы. Поколение перезимовавших пчел, говорит Рут, уподобляется старым людям, которые уже неспособны к большой работе. Обыкновенно ни одна из перезимовавших пчел не доживает до главного взятка, и функции их сводятся к воспитанию на смену себе новых поколений. При таких

условиях естественно, что, чем моложе идет на зимовку состав семьи, тем меньше в ней будет смертности пчел зимою и тем более способною она будет приняться за весенний расплод. С этою целью пользуются иногда осенней спекулятивной подкормкой. (См. Кормление пчел).

3) Сохранение чистоты в ульях. В течение зимы образуется более или менее значительный подмор пчел, осыпающихся на пол улья, где, кроме того, накопляется некоторое количество сора, состоящего из крупинок воска и засахарившегося меда, который пчелы сбросили во время потребления запасов, иногда плесень. Первою заботою пчел, как только их вынесут на воздух, является очистка гнезда от этого сора. Они пренебрегают в этом своем стремлении даже неблагоприятными условиями погоды и часто гибнут с ношею, застигнутые дождем или холодным ветром или попадая в холодную лужу. Надо помочь им в этой работе и, пользуясь первым благоприятным днем, очистить все полы в ульях, вынимая их по очереди и заменяя вычищенными. Полы ульев современных конструкций представляют в этом отношении большое удобство, и если ульи исполнены настолько точно, что к корпусу улья подходит каждый пол, взятый из другого улья, то работа идет очень быстро.

Необходимость своевременной очистки пола улья обусловливается еще и тем, что сор, в котором содержатся крупинки меда, может привлечь пчел из других ульев и муравьев. По той же причине не следует выбрасывать мертвых пчел и сор около ульев, а надо сметать все это в ящик и закапывать в землю в стороне от пасеки.

Пол в улье Дадана чистится так. Улей отставляется в сторону, а на место, где стоял улей, ставится новый пол. Затем, сняв корпус улья со своего пола, переставляют его на новый пол, а этот уносят для чистки и дезинфекции, для передачи его таким же образом другому улью.

В порядке надо держать также соты. За зиму некоторые соты плесневеют в улье и их надо весной заменить запасными сотами, если плесень не поддается очистке мягкой щеткой. Также надо удалить, особенно из середины гнезда, испорченные мышами соты.

4) Предотвращение воровства среди пчел. Рано весною пчелам добыть меда негде, зато они в изобилии снабжают свои семьи ценным для питания личинок материалом—цветнем, который собирается ими с вербы, ивы, березы, осины, ольхи, орешника, мать-мачехи, одуванчика и других древесных кустарниковых и травяных растений, цветущих рано весною. Каждая пчела влетает в улей в своем весеннем наряде. Пушистая поверхность ее тела покрыта яркою пылью цветов, а комочки пыльцы на задних ножках придают ей еще более красивый вид и, кажется, будто одна пчела хочет перещего-

лять в наряде другую. Одна несет белую, другая красную, третья ярко-желтую, четвертая какую-то голубую пыль, и леток пестрит нарядными работницами, старающимися перегнать одна другую, чтобы внести в улей свою драгоценную ношу. Обильный внос цветня служит признаком благополучия семьи, так как он показывает, что в улье есть расплод, который нуждается в этом корме, а следовательно, есть и матка.

Зато отсутствие меда в растениях побуждает пчел и к низменным инстинктам. Чуя по запаху присутствие медовых запасов в соседних ульях, некоторые из пчел решаются попользоваться чужим добром и норовят незаметно проникнуть в чужое жилище. Но здесь они получают отпор со стороны сторожевых пчел, находящихся у летка. Тогда воровки ищут отверстий, через которые они могли бы проникнуть в улей, и горе той семье, которая плохо защищает свой улей. Такими семьями оказываются обыкновенно потерявшие матку или потерпевшие слишком большой урон пчелою во время зимовки. Безматочная семья утрачивает способность к самозащите, а малочисленный пчелою улей не имеет возможности уберечь всех своих сот, если пчеловод не примет своевременно мер к сокращению гнезда.

Часто на прилетной доске улья можно заметить, что пчелы щиплют одна другую за ножки. Это сторожевые пчелы, узнав воровку, держат ее за задние ножки, а другие треплют ее за крылья и ножки и, вероятно, причиняют ей боль, так как она делает усилия освободиться, но это удается ей не сразу, и тогда она оставляет уже попытки вторгаться в чужую семью. Таким образом, сильная семья вполне обеспечена от воровок, а семьям, недостаточно сильным, надо помочь. Надо заботиться, чтобы количество рамок в гнезде было пропорционально силе семьи, чтобы в улье не было никаких щелей, кроме летка, чтобы летки в ульях не были широко раскрыты, когда нет взятка в поле. Необходимо, кроме того, возможно чаще посещать пасеку, особенно наблюдая за слабыми семьями, и возможно реже открывать ульи, так как запах меда может привлечь воровок. Вблизи ульев и вообще в районе пасеки не следует оставлять сотов, меда и вообще ничего такого, что могло бы запахом привлечь пчел, так как, разобрав корм, пчелы затем устремляются на соседние ульи. Вообще, предупредительные меры являются самыми действительными в деле борьбы с воровством, и бдительность пчеловода в такую пору, когда пчелы не получают меда с окружающей растительности, становится особенно необходимою.

Узнать о начавшемся воровстве в улье можно по следующим признакам. Воровки вьются перед летком, стараясь осторожно миновать сторожевых пчел и проникнуть в улей. Своя пчела входит в улей уверенно, прямо направляясь без всяких колебаний в леток, тогда как воровка кружится в воздухе,

то присаживаясь на край улья, то взлетая, пока не удастся ей воровским путем, пользуясь суетою у летка, проскочить в улей. Другие, выходящие из улья воровки, набравшись меда, тяжелые, с раздутым брюшком, взлетают тяжело, делают несколько зигзагов в воздухе и направляются затем по прямой линии в свой улей. Прежде чем подняться, они большею частью еще пробегают некоторое расстояние от летка по стенке улья или по прилетной доске, волоча свое тяжелое брюшко; иногда, остановившись, обтирают передними лапками свои усики и хоботок. Когда воровство достигнет довольно широких размеров, воровки направляются в леток уже более уверенно, и можно их видеть выходящими из улья одну за другой. Под вечер, проследив за их полетом, легко узнать, в который улей они уносят добычу. Большею частью, даже в довольно прохладную погоду, они продолжают эту свою работу до самых сумерек, когда уже непричастные к воровству пчелы давно прекратили лет. С раннего утра воровки опять принимаются за работу, и лишь первое время сторожевые пчелы оказывают им некоторое противодействие, стараясь не пропустить их в леток, но затем воровки опять берут верх и жадно продолжают грабеж. Неопытный пчеловод иногда радуется этой картине, полагая, что его слабый улей, не подававший до сих пор признаков деятельности, повеселел. Но вскоре он убеждается, что в этом улье не осталось уже ни одной капли меда, иногда бывает уоита и матка, и осиротевшая семья тогда разлетается по соседним ульям, и только молодые пчелы, не могущие еще летать, умирая от голода, выползают из летка и тут же падают в изнеможении на землю.

Раз воровство началось, надо безотлагательно принять меры к его прекращению. Прежде всего надо, разумеется, устранить причину возникновения его. Затем сократить леток до возможности прохода в него сразу не более одной-двух пчел; набросать на леток мокрого сена и поддерживать эту мокроту в течение около двух часов—это несколько унимает воровство; очень хорошо покрыть улей на время кисейной палаткой (рис. 101), с прорезанным вверху маленьким отверстием, через которое воровки, находящиеся в улье, могли бы вылезти, а новые не могли бы попасть в улей; или просто накинуть на улей кусок кисеи, прижав концы ее к земле палками или камешками. Время от времени, выпуская из-под кисеи воровок, улей вскоре будет совершенно освобожден от них. Свои же пчелы не пострадают от этой преграды, так как запуганная грабежом семья обыкновенно вся дома. Продержав так улей час или два, можно затем снять кисею сократить гнездо и леток и предоставить пчелам самим защищаться. Лучше всего это сделать под вечер. Если же семья слишком слаба или в ней нет матки, то лучше присоединить ее к другой, слабой, но имеющей матку, семье (см. Соединение семей). Кисейная

палатка может служить и как предупредительное средство против возникновения воровства при работах с пчелами в безвзяточное время. Но в этом случае палатка должна быть такой вышины, чтобы под ней мог поместиться и работающий в улье. В вершине палатки должно быть отверстие, чтобы пчелы могли вылетать на воздух. При продолжительных работах в отверстие может быть вставлен удалитель Портера (см. Секционный мед).

Если не принять своевременно мер к пресечению воровства, то пчел, занимающихся грабежом, разведется такое количество, что перед их напором не устоит даже и сильный улей, и может последовать гибель всей пасеки. Необходимо,

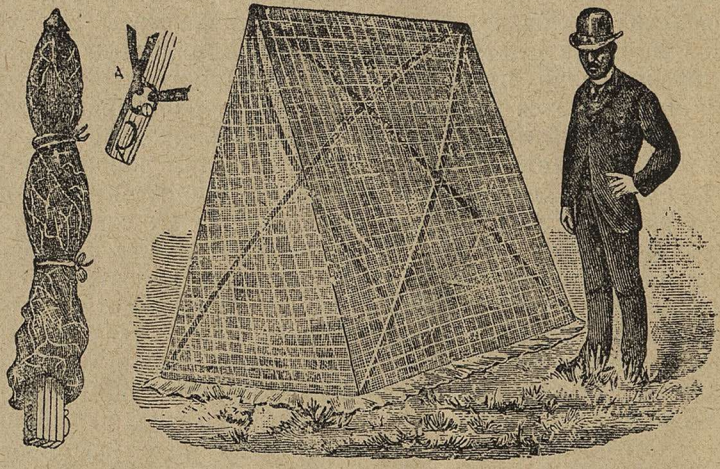


Рис. 101. Кисейная палатка для накрывания улья с целью прекращения воровства пчел.

чем больше пасека, тем внимательнее следить за малейшими признаками возникающего воровства и своевременно принимать как предупредительные против него меры, так и пресекать это зло в зачатке.

Слабая сопротивляемость пчел нападу воровок часто служит признаком нездорового состояния семьи (см. Гнилец).

Если осенью воровки начали шнырять около какого-нибудь улья, то это почти верный признак, что в этом улье нет матки.

5) Своевременность осмотра гнезда. Не все семьи выходят с зимовки одинаково благополучными. Между тем, осмотр каждой семьи не всегда возможно произвести вскоре по выставке пчел, так как состояние погоды чаще всего этому не благоприятствует. В такую пору открывание улья может принести серьезный вред: расплод легко засту-

дить, и нормальное развитие семьи приостановится. Поэтому, вслед за выставкою пчел, необходимо убедиться лишь в самом главном, именно, имеется ли во всех семьях достаточно меда, хотя бы лишь настолько, чтобы его хватило до того времени. когда будет возможно произвести подробный осмотр семей. Для этого нет надобности раскрывать всех ульев. Если пасека в улях однообразной системы, то богатые медом семьи легко узнать даже по весу улья, приподнимая их сзади рукой. Но все ульи, которые возбуждают в этом отношении сомнение, следует освидетельствовать. Для этого достаточно, отвернув край холста, слегка лишь приподнять одну-другую рамку и, если вверху рамок виднеется запечатанный мед, которого обыкновенно бывает на крайних рамках больше, чем на средних, то нет надобности и беспокоить пчел. Если же соты оказываются пустыми, то необходимо дать семье запасную рамку с медом или порцию густой подкормки, о которой будет сказано ниже.

В этот ранний период весны о благополучии семьи приходится, вообще, судить больше по наружному виду. По поведению и работе пчел привычный глаз легко различит, в каком состоянии находится семья. Если пчелы несут много цветня, не вылетают из улья понапрасну, а каждая пчела прилетает с добычею и торопливою походкою устремляется в свой леток—это уже служит признаком, что в семье развивается потомство, что матка, стало быть, кладет яички исправно, и в улье имеется запас меда, без которого кладка яичек приостановилась бы. Обратную картину представляет семья, у которой матка погибла или очень стара и медлит с началом расплода. В этих случаях пчелы не сидят в улье спокойно, вылетают без всякой, повидимому, надобности и возвращаются обратно большею частью без цветня; некоторые пчелы вылетают из улья с цветнем на ножках; в случае гибели матки, около летка кружатся пчелы-воровки, выискивая щели, чтобы проникнуть в улей; на передней стенке улья заметны иногда свежие испражнения пчел.

Такие семьи придется осмотреть, как можно скорее, не ожидая даже наступления вполне установившейся теплой погоды, так как, вероятнее всего, их, как семьей безматочных, придется присоединить к другим семьям. Опасность застудить у них расплод также отпадает, потому что расплода, вероятнее всего, у них нет. Если же оставить их на некоторое время в таком виде, то большая часть их только привлечет пчел-воровок, которые окончательно расхитят все их добро и заставят их частью погибнуть с голода, а частью разлететься по другим ульям. Осмотр ульев надо производить быстро, стараясь как можно скорее увидеть расплод.

Если удалось обнаружить яички, то в присутствии матки можно почти не сомневаться, и тогда лучше всего немедленно же

закрыть улей и больше его не тревожить вплоть до того времени, когда наступившая уже совершенно теплая погода позволит подробно осмотреть гнездо. При этом, однако, может оказаться несоразмерно малое количество пчелы с об'емом гнезда или отсутствие меда; в первом случае придется вынуть одну или несколько рамок с которого-либо края улья и отгородить образовавшееся пустое пространство вставною доскою. Во втором случае придется обеспечить пчел запасом меда (запечатанного) или сахарного сиропа (см. Кормление пчел).

Те семьи, которые оказались без маток, придется присоединить к другим семьям, у которых есть матки, но мало пчел.

Иногда соединение семей оказывается необходимым за старостью матки. На пасеке, где за возрастом маток не наблюдают, случается, что весною в некоторых семьях матки настолько стары, что способны класть только трутневые (неоплодотворенные) яички, хотя положены они в пчелиные ячейки. В этом случае крышечка запечатанной личинки гораздо более выпукла, и из нее выходит непременно трутень, хотя и меньших размеров, чем трутень, выводимый в трутневой ячейке. Техническое название таких личинок «горбатая черва» и матка, способная к разведению только горбатой червы, должна быть уничтожена, как совершенно бесполезная для пасеки, а семья присоединена к другой.

Вообще же, в раннюю весеннюю пору всяких операций с пчелами следует до возможной степени избегать, если они не вызываются настоятельной необходимостью, вроде случаев, выше описанных. Рано весною достаточно ограничиться только очисткою пола ульев, сокращением об'ема гнезда, сообразно количеству пчелы в улье, и снабжением голодных семей необходимым количеством меда, а если есть запасные на пасеке матки, то снабжением ими осиротевших семей. Все остальные работы по осмотру и исправлению недостатков в ульях необходимо отложить до наступления вполне установившейся теплой погоды, когда и производится подробный осмотр всех семей. Подробный осмотр имеет целью: проверить количество запасов запечатанного меда в каждом из ульев, так как это является условием существенно необходимым для успешного развития семьи, и если в запасном меде ощущается недостаток, то червление матки весьма замедляется, несмотря на искусственные меры к поощрению расплода; осведомиться о работоспособности матки в смысле количества и правильности кладки ею яичек; удалить излишествующие в улье трутневые соты; очистить от плесени и испражнений пчел испачканные соты, исправить или удалить, заместив другими, те из них, которые повреждены мышами в течение зимы; осмотреть нет ли каких-либо болезненных проявлений: впалых или проколотых крышечек у червы, мертвых или ненормального цвета личинок

(см. Гнилец) и т. п.; принять меры к исправлению замеченных недостатков, сократить число рамок в ульях сообразно силе семей и произвести записи о состоянии каждой семьи.

Особенное внимание надо обратить на работу матки, и если окажется, что кладка яичек происходит неправильно, т.-е. с пропуском ячеек или в некоторых пчелиных ячейках

Рис. 102. Подробный осмотр гнезда.

воспитываются трутневые личинки, то это должно служить предупреждением, что матку в таком улье надо обновить в период текущего сезона, иначе на будущий год она может обратиться в трутневую матку.

Записи о состоянии семей ведутся пчеловодами по различной системе. Одни предпочитают вносить все прямо в пасечную книгу, другие предварительно заносят сведения в записную книжку, откуда уже дома переносят их в общую книгу, некоторые отмечают сведения на особых дощечках, навешиваемых на улей или просто на стенке улья, иные,

наконец, пользуются вместо записей мнемоническими знаками на самом улье.

Пасечная книга, разумеется, необходима на каждой пасеке. Только с помощью ее можно быть в курсе сведений относительно каждой семьи, подготовлять перед началом работ план работы, совершенствовать индивидуальные особенности каждой семьи и, в общем, достигать под'ема производительности пасеки, соображая все обстоятельства, благоприятствующие и вредящие ее работе.

Книга обыкновенно распадается на 1) общий отдел, содержащий сведения о числе ульев, приросте семей, доходах медом, воском и т. п., составляющий сводку из частных сведений о каждой отдельной семье, все общие сведения, как, напр., время выставки пчел и постановки их в мшаник, начало цветения некоторых медоносов, начало роения, сведения о ходе взятка по данным контрольного улья и проч.— все это заслуживает быть отмеченным в общем отделе журнала, который, переходя из года в год, дает интересную картину хода работ в данном пчеловодном хозяйстве, и 2) частный отдел, где для каждой семьи отводится страница с графами для самых разнообразных записей о ней, напр., о возрасте и качествах матки, запасах, состоянии червы, выданном корме и т. п.

Если книга употребляется для непосредственных записей на пасеке, то формат ее должен быть такой, чтобы ее можно было носить в кармане, иначе ее легко забыть на пасеке, и она попадает под дождь. Если же книга ведется дома, то ей можно дать обыкновенный размер, а в кармане достаточно иметь записную книжку. Но надо заметить, что условия работ с пчелами весьма не благоприятствуют пользованию для записи бумагой. Часто от работы пальцы бывают испачканы в пчелином клее до того, что с трудом можно отделить один от другого. И с бумагой тут работать трудно. Листья пачкаются, слипаются, и книга скоро оказывается негодной, не говоря уже о трудности отыскивать в ней при таких условиях соответствующие листы и графы для записей.

Вот почему многие отдают предпочтение первоначальным записям на дощечках, висящих на ульях, или просто на стенках ульев, для перенесения их потом в книгу. Записи делаются, разумеется, сокращенно. Достаточно обозначить, напр., матку—буквой М., мед—Мд., матка неплодная—М нп., Маточник—Мч., рамка—р. 10 июля—10/VII и т. п. Можно употреблять и грифельные дощечки, с которых записи по миновании надобности стираются.

Вместо записей Рут рекомендует мнемонические отметки и пользуется для этой цели дощечками, которые кладутся на ульях в положениях, условно соответствующих данному состоянию улья. Так, положенная по середине крыши вдоль

улья дощечка может обозначать безматочный улей, положенная поперек—маточник, передвинутая к одному края улья—выход матки, к другому—плодную матку и т. п.

Такая мнемоническая запись дает возможность пчеловоду наглядно видеть, проходя мимо ульев, положение каждой семьи, как они найдены были при последнем осмотре.

Некоторые пчеловоды употребляют для отметок, особенно при операции вывода маток, специальные таблички со стрелками, из которых одна табличка служит для показания месяца и числа осмотра семьи, другая—результатов осмотра. На первой обозначен месяц и число, на второй возможные положения семьи. В середину каждой таблички втыкается щипцами большая булавка, которая сгибается и служит показательной стрелкой. Табличка укрепляется на видном месте улья.

Очень полезно составлять на каждый сезон схематический план расположения ульев на пасеке. Это устраняет необходимость многих записей в книгу и дает полную наглядность расположения и передвижения ульев на пасеке, что особенно важно, когда пасека крупная и применяется искусственное роение. Соединительными чертами можно обозначать, от каких ульев произошел каждый искусственный рой, а краткими условными знаками тут же дополнять на самом плане необходимые подробности. Тогда при взгляде на план сразу становится ясной история каждого улья, тогда как по записям в книге это разбирать гораздо труднее. С тех пор, как я стал применять плановую систему записей, к записной книжке приходится обращаться весьма редко. Кроме того, это значительно облегчает нахождение местоположения каждого улья при разбросанности пасеки, при чем и самые номера ульев отходят уже на второй план. Каждый улей характеризуется уже не столько номером, сколько своим относительным местоположением на пасеке.

Своевременное увеличение пространства гнезда. По мере движения весны количество пчел в улье растет, и матка все более и более увеличивает кладку яиц. Ячейки сот наполняются цветнем и свеженапрысканным медом. В это время необходимо позаботиться о расширении гнезда. Если пчелы переходят уже за вставную доску, стало быть, пора прибавлять рамки. Можно дать рамки с готовыми сотами или с исскуственною вощиною (см. Исскусственная вощина), прибавляя постепенно с краю по 2—3 рамки.

Соединение семей.

Соединение семей является довольно обычной операцией с пчелами. Ее приходится выполнять и весною, и летом, и по окончания взятка под осень, с особою, для каждого из этих

случаев, целью. Весною чаще всего приходится соединять между собою по две или по несколько слабых семей, или присоединять безматочные, или с плохими матками семьи к слабым же семьям, имеющим маток. Вообще, можно принять за правило, что, если семья весною может покрыть всего две-три рамки, полезнее соединить ее с такой же семьей, чем держать эти две семьи порознь, ибо соединенная семья, если она здорова, даст к концу лета нормальный доход медом, который в правильно ведущемся рамочном пчеловодстве измеряется от одного до пяти пудов на семью, тогда как порознь каждая из этих семей потребует лишь хлопот по уходу и к концу лета в лучшем случае обеспечит лишь себя необходимыми запасами на зиму. Семья, покрывающая весною четыре рамки, может еще принести небольшой доход. Но вполне работоспособными семьями можно считать лишь те, которые занимают весной более 5-и рамок.

Летом или, вернее, под конец весны приходится соединять между собою отходящие рои по несколько штук в один или присоединить их к слабым семьям, или, наконец, возвращать их, как говорят, „на старика", т.-е. на ульи, отпустившие эти рои. В каждом частном случае уже дело пчеловода сообразить, как ему выгоднее поступить с роями: дать ли им самостоятельно жить, или соединять их. Но самые приемы соединения семей будут во всех этих случаях сходны между собою. Наконец, осеннее соединение семей имеет целью, как и весною, образование более сильных семей, которые гораздо легче перенесут зиму, чем в отдельности каждая из слабых семей.

Главным препятствием в операции соединения семей является свойство пчел возвращаться на старое место, т.-е. туда, где стоял прежний их улей. Во избежание этого, приходится перед соединением семей постепенно сближать соединяемые ульи—каждый день на аршин-два. Пчелы будут привыкать к новому месту, и, когда ульи приблизятся один к другому, можно соединить их.

Однако, существуют условия, при которых эта работа значительно упрощается. Если соединение семей производится вскоре после выставки пчел—на другой, третий день, пока пчелы еще не очень привыкли к своему месту и особенно, если в присоединяемом улье нет матки, то пчелы легко уживаются на новом месте, и соединение можно произвести сразу. Если же часть пчел и вернулась бы обратно, то, дав им собраться в подставленный улей с одним или двумя запасными рамками сотов, вечером их присоединяют опять к новой семье, и после этого они обыкновенно уже не возвращаются на старое место.

Самое соединение производится так. Когда ульи сближены, рамки одного из них, вместе с пчелами, переставляют в дру-

гой. Оставшихся на стенках пчел сметают на прилетную доску нового улья. Операция производится под вечер.

Когда приходится соединять между собою рои, отошедшие из нескольких ульев для образования новой сильной семьи или присоединять их к какой-либо из семей, достаточно просто высыпать их на прилетную доску улья, даже не отбирая маток, из которых пчелы выберут и оставят себе только одну.

Другим, также довольно существенным препятствием соединения семей является, в известных случаях, драка пчел. Чтобы вызвать миролюбивое настроение пчел, обе семьи сильно подкуривают, опрыскивают жидким сахарным сиропом, с прибавкой пахучих веществ—мяты, мелиссы и т. п., кладут накануне соединения обеим семьям на полы ульев по кусочку камфары, чтобы придать им однородный запах, стучат несколько раз по ульям, чтобы заставить пчел наполнить свои зобики медом, после чего они становятся добрее, и т. п. Если в поле есть взяток, соединение происходит без драки. Но в безвзяточное время, напр., ранней весной или осенью, необходимо принимать все известные предупредительные меры, иначе одна семья может целиком уничтожить другую. Советуют в этих случаях пересаживать обе семьи в новый улей. Из рамок с расплодом и медом из двух ульев составляют один, а пчел того и другого улья стряхивают с рамок перед летком, опрыскивая их слегка сахарным сиропом. Это значительно умиротворяет пчел.

Перед соединением в безвзяточное время необходимо удалять лишних маток, иначе может случиться, что пчелы убьют всех маток. Оставленную пчелам матку можно запереть в клеточку и не выпускать до тех пор, пока пчелы не перестанут проявлять друг к другу вражды.

Для того, чтобы пчелы легче отвыкли от своего места и сжились с новой семьей, полезно у присоединяемой семьи отнять матку накануне соединения, чтобы пчелы успели убедиться в своем сиротстве.

Доктор Миллер рекомендует соединяемые семьи ставить одну на другую, разделяя их листом бумаги, который прокладывается между этажами или пристраивается на место вставной доски, если соединение производится перестановкою рамок с пчелами в один из соединяемых ульев. В последнем случае операцию надо произвести вечером, когда все пчелы соберутся домой. Пчелы прогрызут бумагу и соединятся без драки. Но необходимо все же перед операцией хорошо подкурить обе соединяемые семьи.

Сметание и стряхивание пчел с рамок.

Для того, чтобы освободить рамку от пчел, можно смести пчел щеткой, метелкой, пучком травы и т. п. К этому способу приходится прибегать, когда рамка полна медом и может сло-

маться от сильного встряхивания, особенно при свежеотстроенных сотах и в жаркую погоду, или когда на ней есть маточники, которые могут пострадать от сотрясения. В остальных случаях практичнее не сметать, а стряхивать пчел с рамок. Можно, держа рамку, как обыкновенно, пальцами, за плечики, сильным и коротким движением рук встряхнуть ее над ульем или над прилетной доской, чтобы все пчелы с нее ссыпались сразу или после повторного встряхивания. Д-р Миллер рекомендует стряхивать рамку, как показано на рис. 103, ударяя правой рукой по левой, в которой находится рамка. Этот способ более действителен, так как сотрясение происходит здесь более короткое и при том рамка как бы выскальзывает вниз из-под пчел, которые обыкновенно висят головками кверху и потому крепко держатся передними лапками за ячейки сотов.

Рис. 103. Стряхивание пчел с рамок по способу д-ра Миллера.

Но самый удобный способ стряхивания пчел, который практикуется и мною, заключается в том, что рамку берут концами пальцев за плечики так, чтобы пясти ладоней приходились над рамкой. Затем коротким и сильным ударом пястей ударяют по верхней линейке рамки, не выпуская, конечно, из пальцев плечиков рамки, и все пчелы, обыкновенно с одного раза, ссыпаются вниз. При небольшой практике этот прием усваивается легко и дает прекрасные результаты, так как, помимо быстрой очистки рамки от пчел, устраняется опасность поломки сотов и плечиков рамки даже в тяжелых сотах.

Вывод маток.

Одною из существенных весенних операций с пчелами является также своевременное обновление маток в ульях. С переходом пчеловодства от прежних экстенсивных систем к современным рамочным хозяйствам, в основу которых положена борьба с роением, искусственное обновление маток в ульях выдвигается на первостепенный план. Пока пчело-

водство знало лишь роевую свободу и строило свою доходность на так называемых медовиках, т. е. ульях, получаемых от соединения специально для медосбора в одну семью нескольких отошедших роев, матки обновлялись натуральным путем, так как известно, что с роями отходят всегда старые матки, а на место их пчелы выводят себе новых.

Но с положением в основу современного пчеловодства идеи борьбы с роением обновление маток натуральным путем сократилось до значительной степени, и неизбежно пчеловод должен ежегодно систематически обновлять часть своих маток выводом их искусственным образом на своей пасеке или приобретением их из специальных питомников.

Сама по себе операция вывода маток требует осторожного и вдумчивого к ней отношения, так как роль матки в семье столь значительна, что каждая ошибка или небрежное исполнение со стороны пчеловода могут серьезно отразиться на благополучии семьи. С этим вопросом пчеловод должен ознакомиться очень тщательно и постараться изучить те основы, на которых строится успешная работа по выводу здоровых, долговечных и обладающих желательными племенными качествами маток для своей пасеки.

Но этим не исчерпывается задача вывода маток. Пчеловод может заняться ею для продажи маток другим пчеловодам и сделать из этого специальный промысел. Спрос на маток может быть очень значителен, если пчеловод зарекомендует себя хорошим исполнением заказов и будет высылать маток хороших и в срок. Во всех европейских странах и в Америке в этом отношении давно уже существует разделение труда. Одни пчеловоды занимаются продажею маток, другие продажею пчел, третьи тем и другим. Четвертые всю свою работу направляют на мед. Насколько выгодным может быть вывод маток от продажи, можно судить из того, что крупные питомники за границей развивают свою производительность до нескольких тысяч маток в год. То же питомники, занимающиеся продажей пчел. Известная фирма Амброжича в Австрии имела до войны ежегодную производительность до 2—3 тысяч маток и до 4 тысяч пчелиных семей в год, которые рассылались не только в пределах своей страны, но и за границу (так называемые краинские пчелы). В Америке южные пчеловоды обыкновенно снабжают северных необходимым ежегодно для нужд пасек количеством маток, благодаря чему промышленники северной Америки, ведущие крупные хозяйства на мед, освобождаются от необходимости отвлекаться от своей большой работы для этой кропотливой операции, которая требует опыта и сноровки. В СССР таких питомников в настоящее время не существует, хотя обширность и разнообразие климатических и природных условий у нас представляют полную аналогию в этом отношении с Соединенными Штатами, и

у нас в этом отношении могло бы практиковаться с полным успехом разделение труда.

Чтобы не расширять об'ема книги, я не буду касаться здесь методов, очень сложных и разнообразных, которые применяются для вывода маток в большом количестве для продажи, так как методы эти изложены в книге моей „Вывод пчелиных маток", но обращу внимание читателей лишь на те требования, которые должны быть пред'являемы к племенным маткам и на те способы, на которых строится вывод маток в крупных размерах для продажи и в мелких только для потребностей своей собственной пасеки.

Возраст маток. Хорошая матка обладает полной племенной производительностью в течение только первых трех лет. Далее производительность ее понижается. Поэтому дольше трех лет матку не следует держать в улье.

В интересах более усиленной борьбы с роением, особенно при производстве секционного меда, некоторые пчеловоды сменяют маток каждый год в конце лета, вследствие чего матка служит у них только один сезон. Кроме меньшей склонности к роению, молодые матки, подобно курам-молодкам, обладают свойством класть небольшое количество яиц осенью и рано начинать кладку весною. С промышленной стороны это имеет большое значение.

Племенной подбор. Кроме возраста, матка должна обладать еще и наилучшими племенными качествами. Нередко прибегают с этой целью к метизации пчел, приобретая маток заведомо хороших пород, например, итальянских, краинских, кавказских и других. Но этот способ улучшения породы не всегда возможен. Наиболее жизнедеятельные, а следовательно, и более плодовитые и продуктивные бывают по преимуществу южные породы пчел. Они же обыкновенно и более кроткие при обращении с ними. Однако для большинства местностей нашей страны, где условия климата и флоры резко отличаются от южных, эти породы приобретают иногда и очень дурные свойства, делающие их материалом, совершенно непригодным для улучшения местных пород. Так, метисы бывают обыкновенно очень злы, часто злее даже обыкновенных пчел. Они не гармонируют с местной природой и флорой: весною слишком рано начинают разводить расплод, а осенью поздно не прекращают его. А как следствие из этого, вынуждены бывают вылетать из ульев за поиском меда и цветня в то время, когда в природе ничего нет. Это с одной стороны ведет к большому расходу запасов корма весною и осенью и непроизводительному разведению червы после окончания взятка, когда умеренность в этом гораздо более полезна, а с другой стороны это ведет часто к гибели пчел от несвоевременных вылетов из улья и к развитию воровства среди пчел. Улучшение пчел метизацией (скрещивание) с южными поро-

дами несомненно может иметь место в подходящих условиях климата и флоры, но в большинстве случаев предпочтительнее улучшать породы отбором лучших производителей местных пород. На одной и той же пасеке всегда имеются семьи более и менее продуктивные, более и менее злые, более и менее роистые и т. д. Путем разведения маток и трутней от семей, отличающихся наилучшими качествами, можно достигнуть того, что качество местной расы на пасеке будет из года в год улучшаться. Это самый верный путь к совершенству во всех областях животноводства и растениеводства. То же должно совершаться и в пчеловодстве, и многие пчеловоды давно уже пользуются этой системой, так называемого „отбора", для улучшения пород своих пчел.

Здоровье, долговечье и плодовитость маток. Эти качества достигаются применением наиболее совершенных приемов вывода маток. В натуральных условиях лучшие матки родятся в периоде роевой поры, когда пчелы обладают наивысшей жизнедеятельностью и встречают в природе все необходимые данныя для успешного развития потомства: тепло, максимум продолжительности дня, большое количество в улье пчел-кормилиц, наличие взятка с цветов и проч. Принимаясь за операцию вывода маток, нам выгодно поэтому воспользоваться именно этим временем, чтобы получить нужное количество маток или, по крайней мере, маточников от тех семей, которые обладают желательными для нас качествами. Эти семьи должны быть отмечены у нас как племенные и с началом весны их следует поощрять к возможно раннему разведению расплода, чтобы они раньше других могли приняться в одних ульях за вывод трутней, в других—за вывод маток. Мы можем достигнуть этого, снабжая их жидкой подкормкой (см. Кормление) и давая по несколько рамок с трутневой вощиной в те ульи, которые предназначаются на вывод трутней. В остальных ульях следует в то же время, как уже сказано в своем месте, в возможной степени препятствовать разведению трутней. Для ускорения закладки пчелами маточников в этих ульях можно с приближением к роевой поре несколько сократить гнезда, удалив из них все незанятые расплодом рамки. Тогда, при наличии подкормки, можно вызвать раннюю подготовку пчел к роению. В этом случае пчелы заложат роевые маточники, которые дадут маток высшего качества, наиболее красивых и крупных. Но можно прибегнуть и к другому приему, чтобы заставить пчел заложить маточники - это отнять у них матку. Если сделать это в то время, когда семья достигла полного своего развития, то пчелы заложат так называемые свищевые маточники, отличающиеся от роевых тем, что они будут переделаны пчелами из обыкновенной пчелиной ячейки, в которой находилась пчелиная личинка не старше 3-дневного возраста. Все

такие маточники, построенные на краю или изгибе сота, будут достаточно крупными и дадут маток, как свидетельствуют лучшие современные практики пчеловодства, столь же хороших, как и вышедшие из роевых маточников.

Для того, чтобы пчелы отстроили возможно большее количество маточников на удобных для вырезания их местах сота и чтобы все маточники были одного возраста, употребляется следующий прием. На соте, в котором имеются яички в пчелиных ячейках, вырезают продолговатое отверстие с таким расчетом, чтобы верхний обрез проходил по ячейкам, в которых имеются яички, а ширина выреза была достаточною для того, чтобы пчелы имели возможность оттянуть в нем маточники. Некоторые пчеловоды вырезают только полоску сота с одним рядом ячеек, в которых имеются яички. Полоску эту прикрепляют шпильками к подрезанному в горизонтальном положении соту, направляя ячейки с яичками отверстиями вниз. Для того, чтобы отстроенные маточники не сливались между собою и их удобнее было вырезать, удаляют из крайних ячеек часть яичек, оставляя лишь одно из каждых трех или четырех.

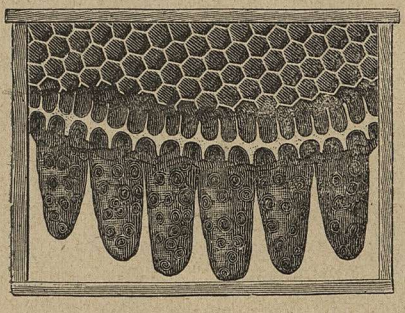


Рис. 104. Кусок сота с отстроенными на нем маточниками, предназначаемыми для нуклеусов.

Другой, еще более удобный, способ заключается в следующем. В семью с лучшей племенной маткой, от которой желают получить новых маток, вставляют вовнутрь гнезда рамку, навощенную полоской искусственной вощины около дециметра шириною. Пчелы немедленно же оттянут на ней ячейки и матка положит в них яички. Через три дня из яичек проклюнутся личинки и тогда эту рамку вынимают из улья и передают в другую семью, в которой накануне следует отнять матку. Эта последняя семья может быть среднею по силе и не занимать даже полного комплекта рамок в улье. Но работу по воспитанию маток она выполнит хорошо, если ее „сжать“ на небольшом количестве рамок и давать ежедневно на ночь стакан жидкой подкормки. Маточники будут расположены по преимуществу на нижнем ребре неоконченного сота, где их легко будет вырезать за день или два до выхода из них маток и раздать в искусственные нуклеусы или в те ульи, где требуется обновить маток, отняв у них за день-два перед этим их маток.

Свищевые маточники, построенные пчелами прямо на плоскости сота, бывают обыкновенно несколько меньших раз-

меров. Из них выводятся более мелкие и худшие по качеству матки, почему ими обыкновенно для вывода маток не пользуются.

Если вывод маток производится для продажи, то добытые из ульев зрелые маточники размещаются в нуклеусы (ульи,

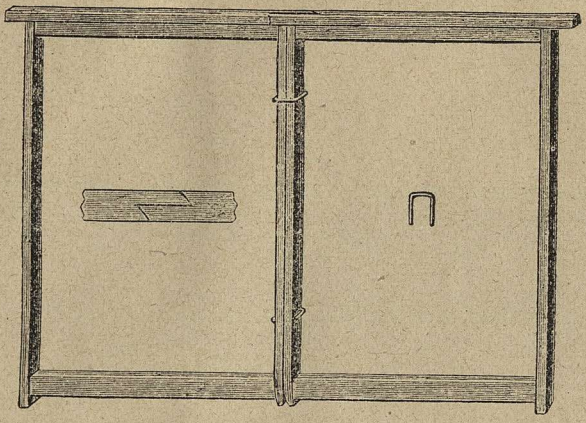


Рис. 105. Рамка Дадана, разъединяемая на две полурамки для нуклеуса. Внутри показаны скобочка для скрепления и устройство верхней линейки.

на 2—4 рамки), где вышедшие матки и живут до оплодотворения их с трутнем, что совершается в воздухе, а после начала ими кладки яиц отправляются по назначению почтою, в спе-

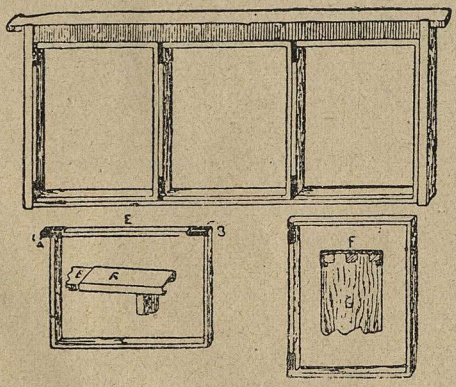


Рис. 106. Три рамочки нуклеуса Рута, вставленные в рамку Лангстрота. На рамочках видны под буквами F и K жестяные выдвижные плечики.

циальных ящичках для пересылки маток. (См. Пересылка пчел почтою). Нуклеусы делаются различной величины.

Одни делают их на две полурамки Дадана (рамка, разделенная на две в вертикальном направлении), другие еще

меньше, доводя их до двух рамочек, составляющих каждая 1/6 часть рамки Дадана (рис. 106). Такие нуклеусы размещаются на пасеке каждый отдельно, как показано на рис. 107, привешенные к стойкам, где молодые матки и совершают свой брачный облет.

Рис. 107. Пасека-питомник для оплодотворения маток Пратта в Филадельфии (Америка).

Если для вывода хорошей матки требуются возможно лучшие условия жизни пчелиной семьи, то для оплодотворения ее, когда процесс ее развития уже закончен, достаточен даже миниатюрный улеек с горстью пчел, могущей доставить матке лишь тот минимум тепла и корма, в котором она нуждается в этот кратковременный, продолжающийся не более 7—10 дней период ее жизни. О всех приемах этой работы подробно изложено в книге „Вывод пчелиных маток".

Подсаживание маток.

Весьма часто приходится прибегать в пчеловодной практике к операции подсаживания к пчелам матки. Это бывает при искусственном обновлении маток в ульях, которое должно производиться каждые два—три года, при соединении семей, если сильная безматочная семья присоединяется к слабой с маткой, и при многих других операциях.

Если матку пустить в улей без всякой предосторожности, то пчелы, хотя и не имеющие матки, могут убить ее. С этим странным инстинктом пчел приходится считаться и принимать некоторые предупредительные меры. Предполагают, что пчелы узнают и недружелюбно встречают новую матку по запаху, выдающему ее происхождение от другой семьи. Поэтому прежде, чем впустить в улей, ее выдерживают некоторое время в клеточке, помещенной в этом улье. По истечении суток ее

освобождают, и тогда пчелы уже с большим доверием относятся к ней. Но, может быть, здесь играет роль ее характер. Замечено, по крайней мере, что молодых, более пугливых маток пчелы убивают чаще, чем старых. Так или иначе, но с помощью клеточки и матка успеет привыкнуть к пчелам и пчелы к ней, прежде чем они вступят в совместную жизнь.

Самая простая клеточка—это свернутая в цилиндрическую трубку металлическая сетка, заткнутая с обеих сторон пробками (рис. 109). Сетка должна быть около 9 квадратиков в дюйме, чтобы через отверстия сетки пчелы могли иметь общение хобот-

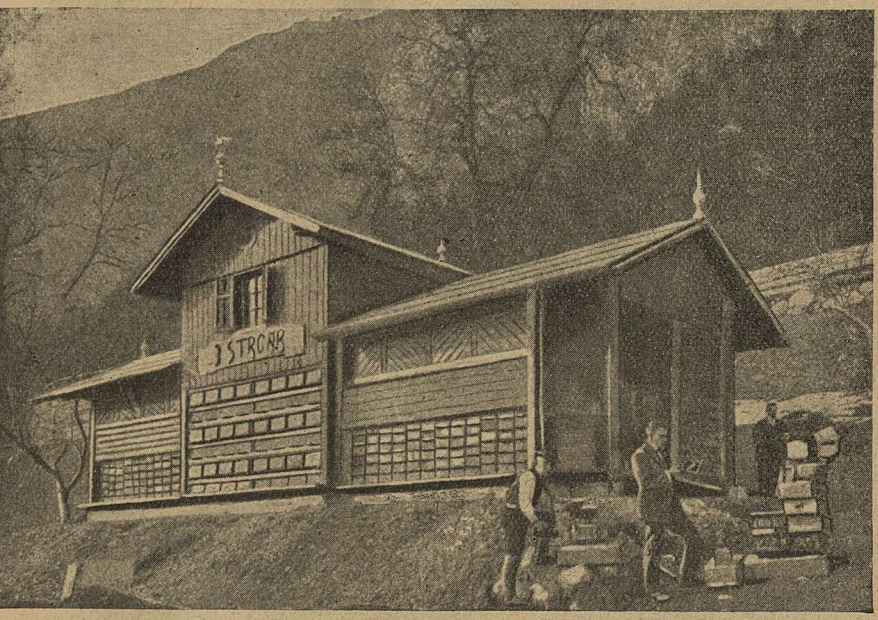


Рис. 108. Питомник для разведения пчел и маток Штргара в Австрии.

ками с маткою. Большинство пчел всегда дружелюбно относятся к матке и кормят ее с хоботка. Но на всякий случай не мешает класть в клеточку немного корма, чтобы на первое время матка обеспечена была своими запасами. Предохранительную клеточку помещают в улье между рамками, наиболее покрытыми пчелами.

Для подсаживания маток удобна клеточка Титова (рис. 110), которая опускается между рамками улья, опираясь на них своими плечиками, также Рута (рис. 111) и Бутлерова (рис. 112), которые могут быть помещены вверху улья над рамками, под клеенкой или холстом.

Последнее время вошел в употребление способ подсадки маток без всяких клеточек. Матку просто впускают в леток, предварительно послав в леток несколько клубов дыма и на несколько секунд прикрыв леток. Вслед за маткой впускается в леток еще несколько клубов дыма. Старую матку удаляют из улья накануне или за несколько часов до подсадки новой матки. Но способ этот не рискован только в том случае, если в поле есть взяток. Не оплодотворенных маток пчелы принимают охотно, если их впускать в улей тотчас же после выхода из маточника и если погода благоприятствует вылету пчел. Если же стоит безвзяточное время, и пчелы сидят дома, то матку вообще надежнее подсаживать в клеточке. Неоплодотворенных маток, в возрасте нескольких дней, пчелы менее охотно принимают в семью. Такую матку нужно не менее суток продержать в клеточке, лучше всего в той самой, в которой перед тем содержалась около суток в улье старая матка. Еще более поздних по возрасту неоплодотворенных маток пчелы в большинстве случаев отказываются принимать. Они убивают такую матку иногда через несколько суток после того, как она казалась принятою.

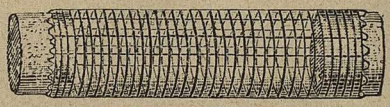


Рис. 109. Самая простая клеточка для подсаживания матки.

Семья, имеющая трутовок, не принимает ни плодных, ни неплодных маток. О способе исправления семьи с трутовкой см. отдел: „Из жизни и природы пчел".

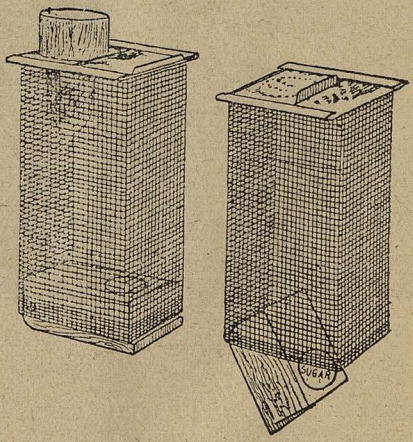


Рис. 110. Маточная клеточка Титова.

Метка маток.

Для того, чтобы легче находить матку среди пчел, когда это нужно, напр., при искусственном роении, смене маток в ульях и т. под., некоторые пчеловоды прибегают к метке маток, накладывая ей на спинную поверхность груди мазок краски по возможности светлых тонов. Это дает возможность судить и о возрасте матки, если каждому году будет соответствовать особый цвет краски. Краска должна быть быстро сохнущая, для чего ее растирают с лаком и серным эфиром.

Кормление пчел.

С переходом пчеловодства на интенсивную систему хозяйствования, в основе которой лежит ведение пчел в рамочных ульях современных систем, вопрос о кормлении пчел приобрел выдающееся, по своему влиянию на успех дела, значение. Подкормка сделала пчеловодство устойчивой и независящей в такой мере, как прежде, от разнообразных случайностей, формой хозяйства. Рамочный улей и многочисленные технические приспособления в пчеловодстве дали возможность использовать рабочую силу пчелы, а подкормка — развивать эту рабочую силу до высших пределов. Там, где желают приблизиться к нормам доходности культурного пчеловодного предприятия, подкормка в той или иной форме становится неизбежной, как неизбежна искусственная выгонка в рост молодых растений в садовом деле, как неизбежно удобрение земли в качестве подспорья в пару.

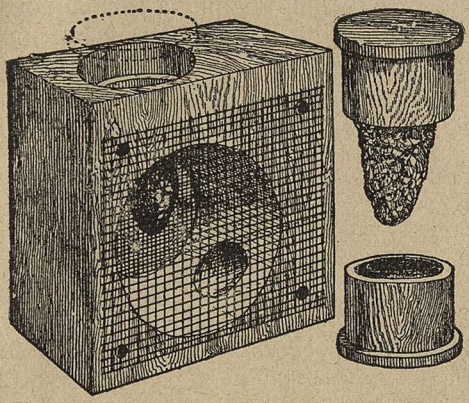


Рис. 111. Клеточка Рута. Эта же клеточка может служить питомником для вывода матки из зрелого маточника при наличии в улье матки.

Кормление пчел имеет двоякую цель: 1) побуждение пчел к энергичному развитию расплода и 2) снабжение их запасами, когда своего корма у них оказывается недостаточно. Сообразно с тем изменяются консистенция корма и форма кормушек. Для подкормки пчел употребляется жидкий и сухой корм.

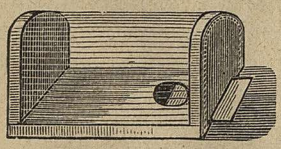


Рис. 112. Маточная клеточка Бутлерова.

Жидкий корм. Подкормка, имеющая целью побуждение пчел к расплоду, которую принято именовать в пчеловодной литературе спекулятивной, применяется в период, предшествующий взятку. Выше говорилось уже о значении силы семьи, т.-е. обилии пчел в улье в момент главного взятка. Само собою понятно, что чем больше в семье работниц, свободных от обязанностей по воспитанию подрастающих поколений и других внутренних работ в улье, тем ежедневная добыча меда, когда в цветах появился нектар, будет больше. И этой-то численности пчел можно достигнуть к определенному сроку спекулятивной подкормкой, начав ее

за месяц или полтора до наступления взятка. С другой стороны, слишком раннее развитие семьи, пожалуй, еще более вредно, чем позднее. Если семьи придут в полную силу задолго до наступления взятка, то они разорят пчеловода на корме, так как в день обильная пчелою и расплодом семья потребляет более двух фунтов меда, и не трудно рассчитать, что будет стоить пчеловоду каждый безвзяточный день, когда на руках его сотни или хотя бы только несколько десятков семей, которых надо кормить. Опытам подкормки пчел должно предшествовать поэтому изучение движения в данной местности взятка по предыдущим годам.

Спекулятивная подкормка состоит в том, что пчелам выдается ежедневно по небольшой порции *жидкого* корма, в виде сахарного сиропа из равного об'ема сахарного песка и воды, который по мере развития расплода может быть и еще жиже, именно до двух стаканов воды на стакан песку.

Надо заметить, что нектар, в зависимости от температуры, почвы, климата и растений, с которых пчелы его собирают, содержит в себе 70—80% воды. Стало быть, чтобы уподобить спекулятивный корм условиям натурального взятка, приходится разжижать сироп более, чем наполовину водой. Чем жиже корм, тем энергичнее действует он, как возбудитель, на пчел. Напротив, густой сироп почти не перерабатывается пчелами в их желудочках, а только перекладывается ими из кормушки в ячейки сотов, почему, как и всякий сахарный сироп известной густоты, он подвержен кристаллизации зимою. Кристаллы же сахара не потребляются пчелами, а большею частью сбрасываются на пол улья, как негодный отброс.

Можно давать в подкормку и мед, разбавленный наполовину водой, но этот вид подкормки невыгоден в том отношении, что мед, прежде всего, дороже сахара; затем запах его может привлечь пчел из других ульев. Принято поэтому за правило, чтобы медовая подкормка давалась пчелам не иначе, как на ночь. Наконец, если мед покупной, то он может быть даже опасен в том отношении, что на пасеку с ним может быть занесен *гнилец*, болезнь чрезвычайно заразительная и пагубная для пчел.

Сахар не производит дурного действия на пчел и для спекулятивной подкормки является наиболее пригодным. Сахарный сироп в вышеуказанной пропорции выдается пчелам ежедневно, начиная с полстакана и кончая двумя. Необходимо при этом следить за движением взятка по контрольному улью, стоящему на десятичных весах. В пору, предшествующую главному взятку, у пчел много расплода, требующего ежедневно порции корма, тогда как запасов меда в ульях или очень мало, или совсем нет, и жизнь семей поддерживается исключительно небольшою добычею меда, которую пчелы собирают с цветов, и регулярной подкормкой, если она

выдается пчелам. Всякий перерыв в эту пору притока корма ведет к быстрому ослаблению семей и необходимо предотвращать такие случайности самым тщательным образом. Приток натурального взятка бывает в эту пору весьма непостоянен. В зависимости от цветения тех или иных медоносных растений, он то увеличивается иногда свыше даже суточной потребности пчел в корме, то уменьшается или прекращается вовсе. Может временно появиться и настолько значительный приток меда, что он начинает уже стеснять матку в кладке яиц, и, быть может, необходимо будет в наиболее развитых семьях, в предотвращение роения, надставить магазин, либо выпрыснуть из гнезда часть меда на медогонке. Вообще этот период чреват случайностями, благополучно миновать которые пчеловод может только при наличии контрольного улья, так как ежедневный осмотр семей и трутен, да и не дает столь ясного представления о происходящем движении взятка, как десятичные весы.

Для контрольного улья ставится на весы обыкновенно семья средней силы. Это необходимо потому, что сильная семья может показывать прибыль в весе в то время, как средняя, а тем более слабая семья дает убыль. Такая разница является всегда в период небольшого взятка вследствие резкого различия в собирательных способностях этих семей. Сильная семья не только естественно собирает больше слабой, но может показывать прибыль даже за счет меда, похищенного ею у другой семьи. Все это может ввести пчеловода в заблуждение относительно показаний контрольного улья, когда на нем стоит слишком обильная пчелою семья. Чтобы избегнуть ошибок, употребляют на более крупных пасеках даже по два контрольных улья. Словом, в современных условиях пчеловодства обойтись без контрольного улья так же трудно, как землемеру без измерительной цепи, без манометра машинисту. Работа пойдет ощупью, как впотьмах. И ошибочно поступит тот пчеловод, который, экономии ради, откажется от этой необходимой принадлежности пасеки. Он рискует в самый важный момент потерять власть над пчелами и низвести результаты своей работы на степень колодных ульев.

Одним из важных условий спекулятивной подкормки является непрерывность ее. Раз начатая, подкормка должна уже продолжаться вплоть до наступления взятка, за исключением тех дней, когда контрольный улей показывает прибыль, превышающую вес выдаваемой порции корма. Наконец, необходимо помнить и то, что, благодаря подкормке, у пчел является ранний позыв к роению, против которого необходимо принять меры противодействия. Иначе произойдет то же, что у растения при слишком обильном питании, когда оно вместо плода дает только буйный рост и ненужную

зелень. Как здесь, так и там необходимо некоторое насилие над природою, чтобы направить движение соков и избыток физических сил на образование плода. В пчеловодстве задача эта разрешается с тех пор, как в практику введены вместительные ульи, способные по мере надобности раздвигаться до каких угодно пределов. Прежде формировались для сбора меда так называемые медовики, т. е. сильные ульи, в которые соединялись рои от других семей перед самым наступлением взятка. Теперь каждый улей есть медовик, так как путем подкормки каждая семья может быть доведена к началу взятка до желаемой силы, а конструкция и об'емистость ульев позволяют осуществлять борьбу с роением без большого труда.

Другое назначение жидкого корма — это снабжение пчел кормом в запас. Такой случай возможен и весной и под осень, когда у пчел недостаточно своего корма, чтобы дожить до наступления взятка весною или благополучно провести зиму. Приемы выдачи корма здесь несколько иные, чем при спекулятивном кормлении. Разница в том, что пчелам дают сироп не ежедневными малыми порциями, а сразу порцию фунтов в 5 — 10 и больше, и иногда употребляют для этого более густой сироп.

Во избежание кристаллизации такого сиропа Чешайр рекомендует прибавлять виннокаменную или лимонную кислоту, в количестве 7 гр. на 4 киллогр. сахара, т. е. 1 зол. на 6 ф. сахара. Доктор Миллер, однако, считает достаточной значительно меньшую дозу кислоты, именно, чайную ложку кислоты на 24 фунта сахара. Иногда для этой же цели прибавляют в сироп четвертую или пятую часть меда. Запас на зиму выдается с таким расчетом, чтобы пчелы успели до наступления холодов не только сложить его в ячейки, но и запечатать восковыми крышечками, что возможно на севере до конца августа. Незапечатанный корм зимою вреден для пчел, так как под влиянием холодного и влажного воздуха разжижается и может даже закиснуть в улье.

Но можно, и даже лучше выдавать пчелам в качестве корма в запас жидкий сироп, напр., сироп в равных частях по об'ему сахара и воды, если погода стоит теплая и пчелы имеют вылет из улья. Пчелы сами сгустят сироп до следуемой консистенции, несколько переработают его в своих зобиках и превратят в корм, вполне пригодный на зиму. К такому сиропу не понадобится прибавлять никакой кислоты, так как он кристаллизоваться не будет.

Может ли сахар заменять пчелам мед? Много раз возникал вопрос, может ли сахар вполне заменить пчелам мед или это лишь суррогат, допустимый только в исключительных случаях, напр., при недостатке натурального корма. Не раз бывали попытки ввести в систему отбор из ульев

всего меда и снабжение пчел на зиму сахарным кормом. Замена эта предполагала выгоду, так как рыночная цена меда всегда выше, чем сахара. Однако, современные пчеловоды все же держатся того мнения, что самым лучшим для пчел кормом зимою является натуральный мед, если он хорошего качества, хорошо созрел и запечатан, и что замена его в этом случае является операцией, которая в совокупности положительных и отрицательных сторон может дать очень мало выгод. Но если мед собран был невысокого качества, а тем более плохой, например, с значительной примесью медвяной росы, весьма вредной для пчел на зимовке, то замена его сахаром весьма полезна, если она, конечно, сделана во-время, т. е. с расчетом, чтобы пчелы успели переработать и запечатать данный им корм.

Для оценки достоинства сахара, как кормового вещества для пчел, произведены были,—сообщает Рут,—опыты, из которых выяснилось, что если среднее потребление семьей пчел меда в течение зимы составляет приблизительно 14—18 фунтов, то сахара выходит всего лишь от 1 до 7 фунтов. Чем, однако, выше качество меда, тем, как оказывается, разница эта уменьшается, и для самого лучшего меда, например, с белого клевера или липы ее почти нет. Это показывает, что сахар является одним вз наиболее сильных кормов и, по своим кормовым достоинствам, может быть приравнен лишь к лучшему меду.

Делались попытки снабжения пчел еще более дешовым сахаристым веществом, напр., патокой, но оказалось, что на пчел она действует вредно. На патоке они беспокойно зимуют и страдают поносом, особенно от крахмальной патоки, содержащей много декстрина.

Приготовление сиропа. Сироп можно приготовлять горячим и холодным способом. Горячий способ состоит в варке сиропа. Сахар заливают равным по об'ему или по весу количеством воды и, помешивая лопаткой, ставят на огонь пока сахар не распустится совершенно. Когда сироп закипит, его снимают с огня. Для получения более густого сиропа достаточно на две части сахара часть воды. Но, как выше было сказано, лучше заставить пчел самих загущать сироп.

Холодный способ упрощает и ускоряет работу. Сахар заливается холодной водой и мешается до тех пор, пока не распустится совершенно. Сначала раствор бывает мутен от пузырьков воздуха, содержащихся в нем, но через час становится совершенно прозрачным, как и прокипяченный сироп. По влиянию на пчел разницы между тем и другим не замечено

Кормушки. Как для спекулятивного корма, так и для снабжения пчел кормом в запас, кормушки должны удовлетворять следующим условиям: 1) быть приспособлены для

быстрой раздачи корма (особенно при спекулятивной подкормке) и 2) не охлаждать гнезда. Относительно удовлетворения этих условий можно подразделить существующие кормушки на верховые, низовые и боковые.

Образцом верховой кормушки может служить кормушка Миллера (рис. 113), которая ставится на рамки. Корм наливается в оба боковые отделения, и пчелы, проникая в кормушку через отверстие, находящееся посредине, выбирают корм под колпаком, который тянется во всю длину кормушки, куда корм переходит из боковых отделений по мере расходования его пчелами. Для сохранения тепла кормушка покрывается сверху сложенным в несколько раз холстом.

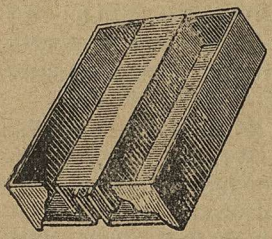


Рис. 113. Кормушка Миллера.

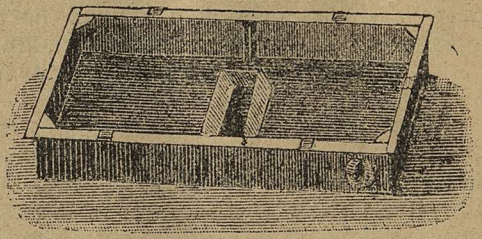


Рис. 114 Кормушка Зибенталя.

Несколько схожа по устройству кормушка Зибенталя (рис. 114), накрывающаяся стеклом.

К числу верховых кормушек можно отнести также кормушку-банку (рис. 115). Это простая банка; в нее наливается корм, и отверстие перевязывается тряпкой. Банка переворачивается вверх дном и ставится на рамки, еще лучше на особый кружок по диаметру банки, затянутый проволочной сеткой. Пчелы высасывают корм через тряпку, а сетка служит для того, чтобы при снимании банки пчелы не могли вылезать наружу. Это ускоряет процесс замены одной банки другою.

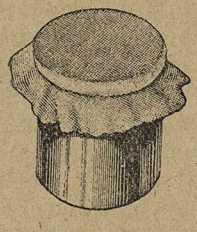


Рис. 115. Кормушка-банка.

Лайанс предложил верховую кормушку, напоминающую собою кормушку-банку, но более удобную в том отношении, что ее быстрее можно наполнять кормом. Это жестяной ящичек, показанной на рис. 116 формы, закрытый со всех сторон, при чем на нижней узкой стенке наколоты мелкие отверстия. Ящичек наполняется сиропом через отверстие О, для чего кормушка переворачивается этим отверстием кверху. После наполнения кормушки отверстие плотно затыкается пробкой, а кормушка быстро перевертывается той

стороной, на которой проколоты отверстия, книзу и ставится на подставку с проволочной сеткой над рамками гнезда. Через проволочную сетку пчелы высасывают корм. На рис. 117 та же кормушка показана снизу.

Для наполнения этих кормушек сиропом приходится снимать крышу улья и приподнимать лежащую на кормушке покрышку, что при значительном числе ульев составит сравнительно большой труд. С другой стороны, все верховые кормушки, как бы совершенны они ни были, имеют тот существенный недостаток, что в значительной степени способствуют охлаждению гнезда, а это, особенно в весеннюю пору, для пчел чрезвычайно вредно. Поэтому, все верховые кормушки (их имеется еще несколько конструкций) более пригодны для снабжения пчел запасом корма на зиму, чем для спекулятивного корма.

К числу низовых кормушек можно отнести кормушку Бертрана. Это просто выдолбленное в полу улья, близ задней его стенки, корытце. Корм наливается в него с помощью во-

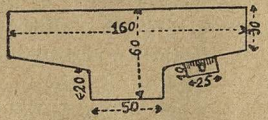


Рис. 116. Кормушка Лайанса.

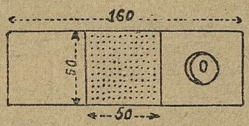


Рис. 117. Тоже снизу.

ронки через отверстие в задней стенке улья, которое с внутренней стороны закрывается висящим на шарнире тяжелым цинковым клапаном. Когда воронку просовывают в отверстие, он механически открывается, а когда вынимают, то закрывается сам. В корытце проделано отверстие, затыкающееся пробкой для удаления сиропа вниз в случае надобности. К числу существенных недостатков этой кормушки следует отнести то, что корм, разлитый на полу улья, неизбежно привлекает муравьев, ос и даже пчел-воровок и корм с примесью меда здесь невозможно давать даже на ночь. Кроме того, корм смешивается здесь с отбросами, которые ссыпаются пчелами с рамок, напр., испорченным цветнем, всякими соринками и пр., что не может быть признано благоприятным для пчел в гигиеническом отношении. Вообще эта кормушка, несмотря на высоко-авторитетное имя ее изобретателя, не нашла большого распространения в практике пчеловодства.

Другой вид низовой кормушки—это кормушка Александра (рис. 118). Для постановки ее, как видно из рисунка, корпус улья отодвигается назад. В самой кормушке сделаны металлические разделения, чтобы пчелы не тонули в корме. Вся внутренность кормушки для удобства передвижения пчел покрывается слоем парафина или воска. Эта кормушка не устра-

няет вполне всех недостатков низовой кормушки, но, благодаря ее подвижности, т. е. возможности, без всякого затруднения и беспокойства пчел, вынимать ее и держать всегда в чистоте, а также быстро наполнять ее кормом, подливая его сбоку, лишь вприподняв для этого крышечку, дает ей сравнительное преимущество перед всеми другими низовыми кормушками. Однако, и здесь корм, во избежание воровства пчел, возможен исключительно сахарный, без всякой прибавки меда.

Относительно вообще этого типа кормушек можно сказать, что они пригодны лишь, когда установится настолько теплая погода, что доступ к ним пчел станет возможен и днем и ночью. Иначе постоянно в них будут находиться остатки корма, которые будут привлекать насекомых, а пчелы не всегда в состоянии будут использовать весь корм, который им выдается. Кроме того, воровство при низовых кормушках неизбежно развивается в гораздо большей степени, чем при кормушках иного рода. Поэтому, часто дают предпочтение кормушкам боковым.

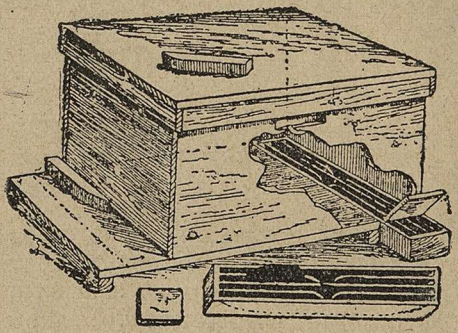


Рис. 118. Кормушка американского пчеловода Александра.

К числу боковых кормушек можно отнести всякую кормушку, поставленную с наружной стороны улья или за вставную доску. В улье Дадана вставная доска не доходит, как известно, на один сантиметр до пола, и чрез это отверстие пчелы могут проникать за вставную доску. Там может быть поставлена кормушка в виде бутылки, банки или стакана, перевернутых над корытцем, корм в котором механически будет пополняться из них по мере принятия его пчелами; или может быть поставлена та же кормушка-банка, но на подкладочки, чтобы пчелы могли подходить под банку для высасывания из нее через тряпку корма. Это расположение кормушки удобнее в том отношении, что корм будет несколько в стороне от летка и не так будет доступен воровкам, как в кормушке, расположенной под самыми рамками. Однако, гнездо не всегда бывает сокращено во время подкормки настолько, что можно иметь достаточное для кормушки пространство за вставною доской. Если улей силен, то такого пространства быть не должно. Употребляют еще иногда кормушку Бордмена (рис. 119), иначе называемою летковой коркормушкой, которая состоит из стеклянной банки, перевернут-

той над корытцем, помещенном в деревянном ящике, который приставляется к передней части улья и выступами своими вдвигается в леток. Разумеется, леток должен быть устройства, принятого в ульях конструкции Рута, т. е. он должен занимать все протяжение вдоль передней стенки улья. Тогда кормушку можно приставлять к любой стороне улья, не закрывая пчелам проход. Летковая кормушка не охлаждает гнезда и удобна в употреблении, и если давать в ней корм под вечер и без всякой примеси меда, во избежание привлечения пчел из других ульев, то она может быть употребляема и для спекулятивной подкормки и для снабжения пчел кормом в запас. Сироп из кормушки вытекает в корытце постепенно, по мере потребления пчелами, подобно тому, как он вытекал бы из стакана, опрокинутого над блюдцем. Иногда кормушку Бордмена делают без корытца, обвязывая ее наподобие кормушки-банки тряпкой или навинчивая на банку жестяную крышку с проколотыми в ней мелкими отверстиями, через которые пчелы могут высасывать корм, как это и показано на рис. 119. Если банка перевязывается тряпкой, то, при употреблении густого сиропа, необходимо перед употреблением тряпку смочить водою и выжать, чтобы сироп мог свободнее проходить сквозь тряпку. При жидком сиропе можно накладывать и сухую тряпку.

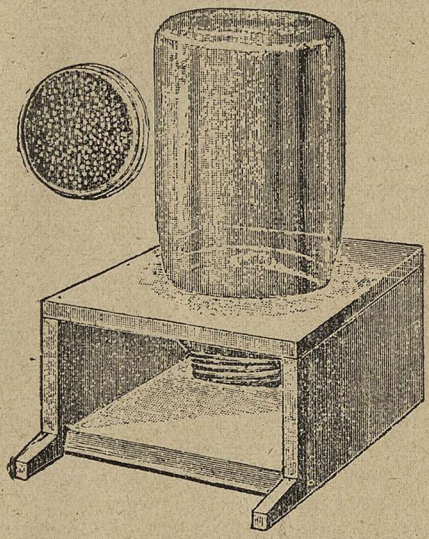


Рис. 119. Кормушка Бордмена.

Более практичными гнездовыми кормушками являются кормушка-рамка и кормушка-вставная доска Дулитля. Та и другая помещаются сбоку гнезда в качестве обыкновенной рамки или вставной доски, имеющих наверху корытце для наливания корма (рис. 120 и 121); внутренняя поверхность корытца покрывается слоем воска или парафина. Раздача корма в этих кормушках идет довольно быстро, так как не приходится снимать крышу улья, а, лишь отодвинув ее и отогнув слегка край лежащей на рамках покрышки, можно наполнить кормушку из чайника кормом.

Наконец, очень хороший способ весеннего снабжения пчел кормом — это наполнение сиропом рамок с пустыми сотами,

посредством вливания его в ячейки сот. Наполнять ячейки можно посредством чайника или спринцовки, положив сот плашмя. Но в этом случае приходится ограничиться наполнением его только с одной стороны. Поэтому лучше заполнять соты таким образом. Рамку погружают в сосуд с сиропом и втирают сироп в ячейки рукою. Затем, поставив соты в вертикальном положении над тазом, дают стечь излишку сиропа, после чего рамки можно раздать в ульи. Но этот способ годится, конечно, только при массовом кормлении пчел, т. е. когда надо давать корм многим ульям. Зато он удобен раннею весною, так как поставленная сбоку клуба пчел рамка с кормом не охлаждает гнезда, вмещает в себя до 9 фунт. сиропа и в то же время доступна пчелам даже в прохладную погоду.

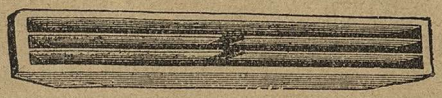


Рис. 120. Корытце для наливания корма, врезаемое в верхнюю часть рамки или кормушки Дулитля.

Сухой корм. Жидкий корм, однако, не всегда бывает пригоден пчелам. Он имеет свойство возбуждать пчел и, в состоянии покоя, напр., зимою, очень ранней весной и поздней осенью, он может лишь вызвать напрасную тревогу пчел, когда они не имеют возможности вылететь из улья. Он вызовет и излишнее потребление ими пищи, а с ним и расстройство пищеварения. Вот почему в состояни покоя пчелам лучше всего давать сухой корм.

Под этим разумеются кормовые плитки, канди и обыкновенный или постный сахар.

Кормовые плитки изготовляются из обыкновенного сахарного сиропа, который кипятят до такой густоты, чтобы, по остывании, он превращался в твердое состояние, наподобие карамели или леденца. Эту степень густоты определить на глаз очень трудно и для этого пользуются таким практическим способом. В кипящий сироп погружают на мгновение палец, предварительно смоченный в холодной воде. Если на пальце образовалась корочка сахара, которая трескается при сгибании пальца, то сироп готов, и надо его снимать с огня. Если же образовалась тягучая масса, стало быть, надо продолжать варку. Чересчур переварить сироп также нехорошо. Это узнается потому, что сахарная корочка на пальце слишком хрупка. Тогда сироп

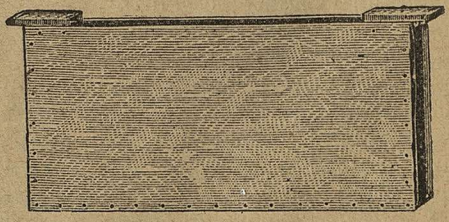


Рис. 121. Кормушка—вставная доска Дулитля.

доливается горячей водой, и опять продолжается варка. В особенности надо опасаться поджечь сахар, так как жженый сахар ядовит для пчел.

Когда сироп готов, ему дают немного остыть, а затем его выливают в металлические формы, смазанные внутри маслом, чтобы плитка не пристала к жести. Можно сироп выливать прямо в рамку, конечно, без сота. Рамку плашмя кладут на жестяной лист, внутрь вкладывают смазанный маслом лист писчей бумаги, и полуостывший сироп выливают в рамку. Изготовленные таким образом плитки кладутся поверх рамок, под холст или клеенку, накрывающую гнездо.

Рис. 122. Размешивание канди лопаткой.

Этот способ приготовления плиток имеет тот недостаток, что плитки получаются весьма липкие и потому неудобные в обращении с ними. Во избежание этого, сироп перед тем, как выливать в форму, размешивают деревянной лопаткой. Тогда плитка приобретает кристаллический вид и уже не липнет к пальцам, но она имеет другой недостаток, именно, что кристаллы сахара, при потреблении пчелами, частью сбрасываются им на пол улья.

Кормовыми плитками может служить также п о с т н ы й сахар, лучше всего лимонный, как не содержащий примеси красок, могущих вредить пчелам, и даже напиленные плитками или ровно наколотые куски обыкновенного сахара, которые слегка опрыскиваются водой и кладутся в улей на рамки.

Зимой все эти виды сухого корма будут служить пчелам хорошим подспорьем к натуральному корму.

Канди — это род теста, получаемого путем смешения сахарной пудры с медом. Мед разогревается, чтобы он был возможно жиже, но не подгорел, и замешивается с сахарной пудрой. Сначала его мнут в сосуде лопаткой, затем на доске руками, постоянно прибавляя сахар, пока мед совершенно равномерно не соединится с пудрой и не получится довольно твердое тесто. Это тесто оставляют на день — два в покое в комнатной температуре, отчего оно несколько размягчается.

Рис. 123. Разминание канди руками.

После этого его опять мнут до совершенной сухости. Хороший канди должен быть слегка мучнист, но не слишком тверд, особенно когда употребляется для пересылки маток. Зимою и ранней весной канди употребляется как подспорье к корму. Его, как и плитки кладут на рамки. Но в этом случае он должен быть совершенно сух, иначе под влиянием влаги, всегда скопляющейся зимою вокруг клуба пчел, он может размякнуть и поплыть между рамок, увлекая за собою пчел. В предотвращение этого полезно подкладывать под него на рамки кусок марли.

Канди приобрел особую ценность для пересылки маток. С помощью его, — сообщает Рут, — ему удалось пересылать маток на расстояние до 37 дней пути.

Изобретение канди принадлежит немецкому пчеловоду Шольцу, а усовершенствование его американцу Гуду, почему он и носит название в Европе канди Шольца, в Америке — канди-Гуда.

Снабжение пчел кормом на зиму.

Главная забота пчеловода при снабжении пчел запасами на зиму заключается в том, чтобы запасы корма были хорошо расположены в улье. Если мед будет не во всех рамках, на которых сидят пчелы, что может случиться, например, если мы дадим пчелам одну или несколько рамок с запечатанным медом в то время, как на соседних рамках его будет мало или не будет вовсе, то пчелам зимою, по мере потребления запасов, может быть, придется переходить с рамки на рамку в поисках меда. Это очень вредно для пчел во время зимы, особенно при условиях зимовки на открытом воздухе .Поэтому, при снабжении пчел кормом на зиму, следует заботиться, чтобы на всех рамках, на которых остаются зимовать пчелы, был вверху слой меда около 1½—2-х вершков.

В ульях с верховыми магазинами за этим приходится особенно наблюдать, потому что после снятия магазина с медом нередко в гнезде, особенно на средних рамках, на которых остаются зимовать пчелы, меда остается мало или нет совсем. После снятия магазинов нередко случается, что в гнезде в общей совокупности имеется меда около 30 фунтов, т.-е. количество для зимовки достаточное. Но на средних рамках его мало или нет вовсе. Пчелы в этом случае могут погибнуть от голода, оставив мед на той или другой стороне гнезда. Пчеловод должен позаботиться о том, чтобы пчелы сравняли эти запасы.

Этого можно достигнуть перестановкой рамок. Но способ этот сопряжен с неудобствами. Перестановка сотов по окончании взятка ведет к необходимости переустройства пчелами гнезда в ту пору, когда они не имеют уже возможности делать это. В середину гнезда могут попасть соты с запасами цветня или с трутневыми ячейками, что будет мешать пчелам сосредоточиться зимою в плотный клуб; отверстия на сотах, служащие для переходов пчел с сота на сот и расстояния между сотами, вследствие волнистой поверхности сотов, нарушаются да и самая разборка гнезда в эту пору вызывает сильное раздражение пчел и при сколько-нибудь значительной пасеке становится очень трудной. Перестановка сотов в конце концов все-таки как следует и не выравняет запасы.

Более удобным поэтому способом заставить пчел перенести мед из боковых рамок на средние, это распечатать крышечки на крайних медовых рамках. Если в улье не полный комплект рамок, то можно переставить распечатанные медовые соты за

вставную доску. Если операцию произвести вечером, то пчелы в ту же ночь переложат мед из крайних рамок в середину гнезда.

Если после снятия магазинов желают возвратить пчелам часть меда, то можно сделать это или последовательной постановкой магазинных рамок за вставную доску, или всех рамок сразу в магазинной надставке, которую в этом случае следует отделить от гнезда клеенкой, отогнутой немного с какой-нибудь одной стороны, чтобы преградить пчелам доступ в магазин иначе, как через эту небольшую щель, этим же способом можно скормить пчелам и сироп, налитый в ячейки сотов.

Если конструкция улья допускает взаимную переставляемость магазина с гнездом, то для достижения той же цели достаточно подставить на ночь магазин с распечатанными медовыми рамками под гнездо.

Некоторые пчеловоды практикуют обязательную подкормку по окончании взятка всех семей, независимо от количества имеющихся запасов у пчел. Цель этой подкормки та же: снабдить запасами средние рамки гнезда, так как в семье, даже хорошо обеспеченной запасами, в средних рамках меда бывает иногда маловато вследствие того, что в момент медосбора все средние рамки заняты были расплодом. С прекращением же кладки яиц, что на севере бывает в половине августа, ячейки начинают освобождаться от расплода, и пчелы могут заполнить их медом.

Рут описывает, как он производил операцию массового кормления пчел на зиму. Пасеку, состоящую из 200 семей, он снабдил в сентябре запасом сиропа в количестве около 18 фунт. на семью. Кормушками служили в качестве корыт запасные плоские крыши от ульев. 50 таких крыш залиты были с внутренней стороны слоем парафина, чтобы сироп не впитывался в дерево и не протекал сквозь щели. Возле каждого из 50-и ульев, подлежащих единовременному кормлению, вечером была установлена приготовленная таким образом крыша открытой стороной вверх. Внутрь крыши положено было по два бруска, предназначенных служить упорами для корпуса улья и между ними плавающий плотик, чтобы пчелы не могли утонуть в сиропе. Затем внутрь крыши наливался сироп, разведенный из сахарного песку с равным по весу количеством воды, с прибавкою одного грамма виннокаменной кислоты на $1^1/_2$ фунт. сиропа. Уровень сиропа был расчитан так, чтобы он подходил к самым рамкам. После этого ульи с пчелами снимались со своих полов и переставлялись в кормушку. За ночь пчелы выбирали весь корм, и ульи возвращались на свои места. На следующий вечер производилось таким же образом кормление следующих 50-и семей и т. д. При готовом сиропе операция кормления 50-и семей, как удостоверяет Рут, занимает не более получаса.

Подобной кормушкой может служить, конечно, не только крыша того устройства, какую употребляет Рут, но и пол, если он с нижней стороны имеет форму ящика или даже специальный ящик, который для службы в качестве кормушки из года в год составит небольшой расход.

О кормлении пчел патокой, молоком, яйцами и мукой.

Привожу выдержки из статей Ив. Докучаева в журнале „Пчеловодная жизнь“ за 1912 г. и А. Кириллова в „Русском Пчеловодном листке“ за 1904 г., о кормлении пчел патокою, молоком, яйцами и мукой.

Ив. Докучаев сообщает следующее: „В середине 1880 годов, мое пчеловодство в Екатеринеславской губ. находилось в периоде размножения, пока пасека не достигла комплекта 240 ульев. На протяжении 7—8 летней практики несколько лет приходилось переживать скудные медосборы, вследствие жары и засух. Даже те пасеки, которые вели медовое хозяйство, достигнув комплекта, имели скудные запасы меда на зиму, а при размножении семей, т.-е. роевом хозяйстве, мне приходилось ставить в мшаник ульи с запасами 15—20 ф. меда. Само собой разумеется, что таких скудных запасов едва хватало до выставки пчел,—иногда некоторые семьи осыпались с голода в мшанике. Приходилось со дня выставки кормить; для 240 семей требовалась на корм затрата 400—500 руб., на каждый улей 2—3 руб., чтобы хватило до начала взятка.

Производились опыты кормления солодовым сиропом по рецепту священника И. Юшкова, рафинадною патокою, свеклосахарною, картофельно-крахмальною. Все эти суррогаты на практике у меня не давали ровно никакого результата: пчела к этому корму, налитому в корыто, даже не садилась; наполненные сухой вощиной рамки, поставленные в ульи с этим кормом, по неделе простояв, оставались нетронутыми пчелами. Пчелы выбрасывали с голоду детку.

Оставалось испытать кормление молоком. Этот корм приготовлялся следующим образом: на 1 стакан сахарного песку 2 стак. свеже-выдоенного „парного“ молока, это для первых 10 дней начала кормления; затем 3 стак. и к концу—4 стакана на 1 стакан сахара. Корм раздавался в общем резервуаре на воздухе, по одному стакану на улей, каждый летний день, в 10 часов утра или в 4 вечера. Налитый корм сверху покрывался рубленой соломой, чтобы не тонула пчела. Пчелы быстро забирают корм, так что через полчаса от 3 ведер молока остается только сухая солома. На песке, когда заберут корм, не заметно обычного при кормлении медом шныряньа пчел по чужим ульям; вообще, молочный корм, по-видимому, меньше медово-сахарного возбуждает пчел к вылету.

Для кормления пчел внутри улья, молоко вливается в рамки сухой вощины; дается с края в гнездо около вставной доски.

Данный с вечера корм к утру разносится пчелами по отдельным ячейкам между червою гнезда; молоко напоминает собою по виду рассыпанный жемчуг. Пчела, забирая молочный корм, делается бодрою, червление—широкое, полными пластами, яичник маток наполнен яйцами, и сами матки напоминают каких-то раз'евшихся жуков. К началу цветения наших медоносов, на юге к 10—15 мая, развитие силы очень хорошее; кормление крекращается, как только в заносах появится первый напрыск свежего меда; тогда пчела перестает брать корм как на воле, так и внутри улья.

Корм на воздухе из общего резервуара, повидимому, имеет два неудобства: первое—более сильные семьи будут забирать больше корма, в ущерб слабым, а второе—близкое соседство чужих пасек. Чтобы несколько уравнять забирание корма, берется несколько клочков писчей бумаги, которые слегка опрыскиваются жидким медом, и когда дается первый раз на воздухе корм, то эти листки бумаги подносятся к леткам по очереди; вышедшие на приманку на листок пчелы относятся к резервуару; так продолжают сбор, пока обойдут всю пасеку. На другой день вся пасека идет на корм дружно; молочный корм не привлекает пчел с соседних пасек, если таковые находятся не ближе полуверстного расстояния. Общее кормление допускается на больших пасеках, если одному пчеловоду управиться с раздачею корма по ульям является невозможным. Более рациональный способ кормления—это постановка корма во внутрь улья, в сухой пласт вощины. Корм раздается с 5 часов вечера, и на утро таким образом не заметно совершенно возбуждения пчел.

Кормление яичным кормом делается следующим образом. Беру количество на 10 ульев: 10 шт. свежих яиц помещается в сосуд, вместимостью до 12 стакан.; отделив тщательно от яиц пленки, всыпаю 3 стакана сахарного песку, который сильно сбивается веничком до появления иены, затем постепенно добавляется тепловатая вода, пока получится однообразная масса корма, в количестве 10 стаканов. Корм дается одинаковым способом, как и молочный.

Молоко и яйца представляют из себя, кроме меда и сахара, незаменимый универсальный корм для пчел весною как по нужде, так и с целью спекулятивного кормления. Нашим южным пчеловодам следовало бы не забывать кормить пчел весною «мукою», в особенности на тех пасеках, где является недостаток перги с весны, отчего тормозится развитие расплода в ульях, несмотря на обильные запасы печатного меда. Бывали весны, когда у меня пчелы, до появления первых в поле цветов, забирали на воздухе до 5-и пуд. муки;

когда нет недостатка в перге, то ящик посещают десятки пчел, а в голодные годы пчелы с утра до вечера роем покрывают ящик с мукою.

Кормление пчел весною молоком и яйцами не относится к области новых открытий: эти средства давно применялись нашими старыми передовыми пчеловодами, но современная пчеловодная литература в последнее время обходит этот корм молчанием".

А. Кириллов рекомендует такие приемы кормления:

„В зависимости от внешних условий, времени года и других обстоятельств материалом для замены естественной пищи пчелам служат: мука различных хлебных зерен, молоко, яичный белок, древесный сок (напр. березы, клена), сладкий сок различных видов. Сок арбузов, дынь, сахарной свеклы и пр. Все эти вещества, кроме молока и яичного белка, даются в чистом виде или в смеси с другими. Разумеется, применение того и другого из них находится в зависимости от удобства приобретения и, так сказать, от сподручности. Где нет ни лесов, ни степей, на коих являлись бы цветы очень рано, тотчас по растаянии снега, и на всех таковых местах, где долго весною нет цветов, весьма полезно по выставке пчел из мшаника и после их облета весною в марте и апреле выставлять им в теплые солнечные дни муку, какого бы ни случилось мягко смолотого хлеба (пшеничную пчелы более предпочитают, а также из разных солодов, смолотую) до тех пор, пока явятся цветы в изобилии". „Я это исполняю,—говорит Прокопович [1])—уже 25 весну, пчелы идут в сие время на муку так точно, как бы на самый мед. Определить точно количество пыли из одного пуда муки невозможно, потому что это зависит от мягкости помола (от 6 до 10 фунт. с пуда). Выгоды, предполагаемые от дачи муки, состоят: 1) в том, чтобы за отсутствием весною цветов доставить пчелам пыльцу для кормления пчелиных зародышей; 2) в суточном продовольствии пчелиного семейства, благодаря муке, оказывается подспорье; 3) с помощью муки пчелы в состоянии завести более червы, отчего раньше весною в семье оказывается сила; 4) пчелы, занимаясь на пасеке мукою, остаются целее, не будучи принужденными летать вдаль, для отыскания необходимой для питания детвы цветочной пыли, в бесплодных поисках за которой они выбиваются из сил, не могут возвратиться домой и гибнут во множестве.

Важнейшая же польза от постановки пчелам весною муки оказывается та, что они, упражняясь весь день в собирании и укладке муки, не кидаются от сего на воровство, на грабеж других, что при праздности их в жары нередко происходит. При дешевизне хлеба для сказанных здесь выгод

[1]) „Сельск. Хоз. и Лесов". 1855 г.

можно советовать каждому пчеловоду высыпать понемногу муки для своих пчел. „Позже, Дзержон, Берлепш и другие,— вполне подтвердили наблюдение Прокоповича и в настоящее время уже каждый пчеловод знает, как велико значение муки при отсутствии натурального цветня. „Я убедился,—пишет Ян Заленский в „Р. Пч. Л.“ 1895 г.,—что если среди пасеки пчелам давать муку на солнечном месте, то пчелы будут брать муку, несмотря на то, что в природе уже обильно начинается цветение. Муку даю мелкую высших сортов, в трутневой вощине, которая в рамках вешается в особо приспособленных ящиках. Если мука стоит в тени, и прохладно, то пчелы предпочитают летать далее на цветы и там на солнце собирают цветень. Странно, что если взять пласт суши, в которой есть немного запечатанного меда и если в него набить муки и подать пчелам, если даже эту часть ячеек с медом распечатать, так что мед станет вытекать, то мед может простоять целый день без заметной убыли. Отыскивая причину, я пробовал опрыскивать пласты с мукою теплою сытою и заметил, что пчелы и в этом случае забирают только муку. На холоду пчелы к сладостям не имеют влечения; в теплые же дни охотно опорожняют соты с медом, но все-таки предпочитают муку меду“.

Исходя из того соображения, что цветень составляет очень существенную часть пищи пчел, по причине содержания в нем азотистых веществ и жиров, Dr. Ассмус делает попытку сопоставить и сравнить те вещества, которые употребляются для подкармливания пчел, как суррогаты цветня. За основные суждения Ассмус принимает, что если пчелам вместо цветня дается какой-нибудь суррогат его, то он должен приближаться к нему своим химическим составом, чтобы быть безвредным для пчел. Ближайшими суррогатами естественно собираемого цветня являются: цветень же собираемый искусственно, как напр., с прицветников (сережек) орешника, которые, будучи собраны, при легком поколачивании дают очень много цветня и плаунное семя; но оба вещества представляют значительную ценность и не всегда под руками. Поэтому, обыкновенно принято употреблять для подкармливания хлебную муку. Не безразлично, какая мука будет употребляться для этой цели. Пшеничная и ржаная мука, напр., заключают в себе очень много клейковины, которой в цветне нет. Сравнительные исследования Ассмуса над различными сортами муки показывают, что наименее клейковины находится в следующих сортах муки, которые могут служить лучшими суррогатами естественного цветня: рисовая или кукурузная, овсяная, потом гречневая и, наконец, все прочие, исключая муки, полученной из различных сортов бобов, которая вовсе не рекомендуется“.

Перевод пчел из колод в рамочные ульи.

Одной из существенных операций, с которой каждый пчеловод должен быть хорошо знаком, является перевод пчел из колод в рамочные ульи. На первых же порах своей деятельности пчеловод, желающий вести пчел в рамочных ульях, встречается с необходимостью прибегнуть к этой операции, так как приобрести пчел в рамочных ульях не всегда удается. Большею частью их можно встретить в ульях старых систем—колодах и дуплянках, из которых их приходится переводить в рамочные ульи.

При переводе семьи из одного улья в другой пчелам предстоит большая работа по устройству своего нового жилища. Первою работою их будут те восковые постройки, без которых они существовать не могут. Если пчеловод имеет запасные рамки с готовыми уже сотами, то операция переселения пчел весьма упрощается и может быть произведена во всякое время, лишь бы состояние погоды не препятствовало работе с пчелами. И лучшим временем в таком случае является ранняя весна, пока в гнезде еще мало расплода или его совсем нет. Тогда пчелы в своем новом жилище, если обезпечены будут достаточным количеством корма, успеют к началу взятка притти в полную силу, чтобы использовать медосбор наравне с семьями, не подвергавшимися операции переселения.

Но достаточное количество запасных сот не всегда найдется у пчеловода, особенно приступающего только к заведению пасеки. В таком случае перевод пчел возможен только в такую пору, когда пчелы начали тянуть уже свежие соты. Это бывает обыкновенно незадолго до начала роения, на севере в первой половине июня в более теплых местах соответственно ранее. В период главного взятка, наступающий вслед за порою роения, пчелы ведут постройки уже не очень охотно, и притом, если заставить их тогда заниматься этой работой, то они потеряют значительную часть взятка и могут не успеть собрать себе даже достаточных запасов на зиму. Осеннее время по той же причине еще более невыгодно, и нужно много предусмотрительности, чтобы переселенная осенью семья могла благополучно пережить зиму. Поэтому лучшим временем перевода пчел надо признать период, непосредственно предшествующий роению. Неудобство этого момента заключается в том, что в гнезде будет очень много расплода и взрослой пчелы. Но препятствие это не так существенно, как кажется. Все соты с деткою будут перенесены в рамочный улей, а многочисленность пчелы послужит лишь к скорейшему и успешнейшему устройству семьи в ее новом жилище. Конечно, операция займет несколько более времени, вместо одного—два, может быть, три часа. Но зато успех ее

в значительной степени обеспечен будет благовременностью работы, и пчелы сами легко исправят ошибки, которые сделает по неопытности их хозяин.

Операция перевода, произведенная в эту пору, дает всегда хорошие результаты, и переведенные семьи не только обеспечивают себя, но приносят еще и доход медом.

Операция перевода производится следующим образом. К колоде подносится рамочный улей, без магазина и крыши, но прикрытый холстом. Внутри его помещаются 2—3 рамки с искусственною вощиною, а если возможно, то хотя бы одна рамка с готовым сотом, еще лучше с медом. Сот этот можно составить из кусков вощины, вырезанной из ульев весною. Куски эти соответственно выкраиваются и подгоняются к рамке, чтобы держались в ней плотно, без шатания. Искривленные соты распрямляются, для чего на вогнутой их стороне делаются надрезы, и сот разгибается. Старые соты, в которых ранее выводилась детка, вполне поддаются такой операции, так как содержат в себе волокно рубашечек вышедших из них пчел. Когда соты подогнаны к рамке, их надо пришить к ней суровыми нитками, с помощью большой иглы. Если же сот составлен из многих мелких кусков, то еще придется, может быть, поддержать их с боков лучинками. Последние накладываются с обеих сторон и попарно связываются вверху и внизу (рис. 124). Необходимо, во всяком случае, чтобы сот был совершенно прямой, иначе он изуродует все гнездо, так как соседние с ним соты пчелы будут отстраивать с теми же искривлениями, какие имеются на нем. А с кривыми сотами работать в рамочном улье нельзя.

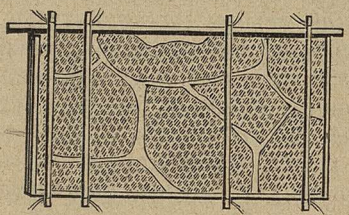


Рис. 124. Рамка, составленная из кусков сота.

Пчелы сами уже укрепят куски сотов в том положении, как они помещены в рамке, перегрызут и удалят нитки. Пчеловоду останется только следить, чтобы в ближайшее время сот сохранил то положение, которое дано ему в рамке, и всякое искривление своевременно исправлять. Все вспомогательные подпорки и лучинки могут быть на другой же день удалены из улья.

Приступая к операции перевода пчел, необходимо иметь под рукою все нужные принадлежности: дымарь, нож, ящик для складывания вырезанных сотов, сосуд с водою для полоскания рук, небольшой стол для составления и сшивания сотов, скамейку или табуретку для постановки под колоду. когда последнюю надо наклонить, несколько парусинных мешков, которые могут потребоваться для накрывания ящика с сотами

и других надобностей, черпак для пересыпания пчел. Черпак может быть изготовлен из бересты, которая сгибается в виде широкого конуса и насаживается на палочку—в расщеп. Для той же цели может служить ковш, деревянная ложка и т. п.

Для перевода пчел избирают теплый, солнечный день, когда пчела в поле. Колода подкуривается, из нижней половины ее удаляются соты, и пята очищается от сора. Затем колода отставляется в сторону, а на место ее ставится рамочный улей. Колода переворачивается вверх дном и ставится в совершенно вертикальное положение или несколько наклонно, оперев ее на что-нибудь. Открывается должея (дверца)

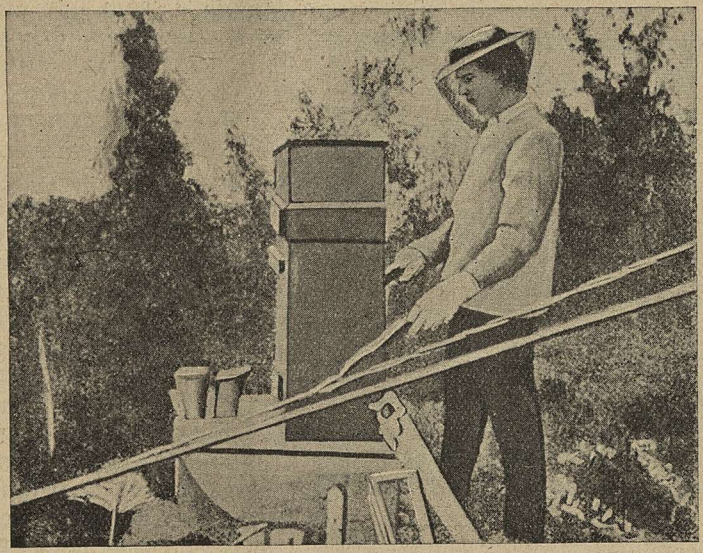


Рис. 125. Операция перевода пчел из колоды в рамочный улей.

около самой головы колоды, и на соты пускается несколько клубов дыма, чтобы заставить пчел наполнить свои зобики медом. Погодя немного, начинают постукивать палкой по тому месту колоды, против которого сидят пчелы, и они начинают подыматься наверх. Чтобы пчелы охотнее шли вверх, там должно быть темно. Таким образом, пчелы мало-по-малу соберутся клубом вверху—в пустой части колоды, откуда, открыв дверцу, их и пересыпают черпаком в рамочный улей, стараясь при этом найти матку. Иногда ее можно сразу увидеть на поверхности клуба и тогда, захватив черпаком горсть пчел, ее в сопровождении последних пересаживают в рамочный улей. Но иногда ее удается найти, только отсыпав несколько черпаков пчел. Чтобы не просмотреть матку, если

бы она захвачена была в черпак вместе с пчелами, последних лучше всего ссыпать на пол рамочного улья в свободную от рамок часть. Для этого соты можно сдвинуть к одной стороне. Высыпанные из черпака пчелы бегут к сотам, и среди них матка будет видна. Хорошо также высыпать пчел на разостланный перед летком холст. Здесь матка будет уже очень хорошо видна, пока пчелы будут входить в леток. Увидеть матку собственно желательно для того, чтобы можно было смелее производить дальнейшую операцию вырезания сотов и пересыпания пчел, без опасения раздавить или повредить матку. Но если бы и не удалось увидеть ее, то, при осторожном производстве операции, она несомненно попадет вместе с пчелами в новый улей, и присутствие ее там сейчас же заметно будет по поведению пчел.

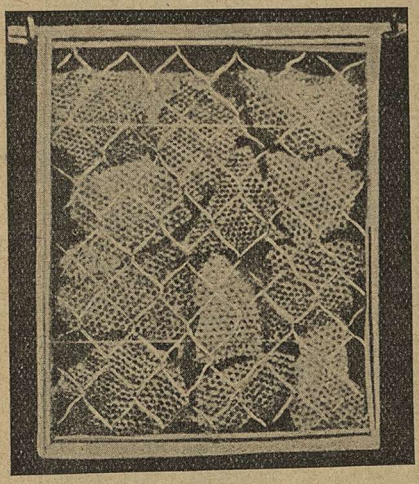


Рис. 126. Рамка, составленная из кусков сотов, обмотанных проволокой.

Иногда матка долгое время не решается подняться наверх и остается с кучкою пчел между сотами. Чтобы выгнать ее оттуда, операцию пересыпания пчел можно приостановить, втулку закрыть и снова, пустив в соты клуб дыма, постучать еще несколько раз по улью. Иногда же ее удается выгнать из сотов лишь после того, как часть сотов будет вырезана. Так или иначе, но матка, наконец, будет найдена и пересажена в новый улей. На этой части задачи должно быть сосредоточено все внимание пчеловода, ибо благополучный переход матки обусловливает весь успех операции. Когда матка уже в новом улье, пчелы сидят в нем смирно. По поведению их можно судить, находится ли среди них матка. Может случиться, что, несмотря на все старания, матку не удалось найти. Тогда всего вероятнее, что она перенесена в черпаке вместе с пчелами; но может быть, что она упала на землю и могла быть раздавлена. Тогда семье предстоит горе Ей придется не только устраивать новое гнездо, но и выводить себе новую матку. Это на значительное время приостановит дальнейшее развите семьи и, следовательно, ослабит семью. Чтобы избегнуть этого, надо, пока матка не найдена, производить работу с большой осторожностью.

Иногда неудобное местоположение втулок в колодном улье затрудняет пересыпание пчел, тогда лучше всего отнять дно колоды или отпилить нижнюю ее часть.

После того, как большая часть пчел и матка переведены в новый улей, надо приступить к вырезанию и вшиванию в рамки оставшихся в колоде сот. Это будут соты большею частью с деткою и медом. Если удастся сформировать рамки 3—4 с деткою, то в улье их можно разместить рядом, к одной стороне улья, а дальше—рамки с искусственною вощиною. Между рамками должно быть строго соблюдено расстояние около $1^1/_2$ дюйма (от средней стенки одного сота до средней стенки другого). Из медовых сотов достаточно изготовить одну рамку, так как в эту пору пчелы добывают уже свежий мед. Рамку с медом следует поместить в самой глубине гнезда, стало быть, первою от стенки рядом с деткою. Сшивание рамок с медом иногда затруднительно в том отношении, что медовые соты тяжелы и часто хрупки, если детка в них ранее не выводилась. Поэтому для укрепления их в рамке придется прибегнуть к проволоке, которою рамка обматывается со всех сторон, или закрепляют их с помощью лучинок, как выше было указано. Медовый сот не будет так ровен, как соты с деткою и пустые, но значение его в улье лишь временное, пока семья обстраивается и имеет нужду в готовом корме. После этого его можно удалить из улья. По окончании этой работы все оставшиеся в колоде пчелы частью пересыпаются черпаком, частью сметаются пучком травы на прилетную доску, а затем колода относится в сторону от пасеки, чтобы запасом меда не привлекать пчел из других ульев.

Все куски и обломки сотов должны быть немедленно же убраны с пасеки, а место, где трава опачкана медом, следует присыпать землей. Для обеспечения переведенной семьи от нападения пчел-воровок необходимо сократить в ней леток. Впрочем, в эту пору пчелы уже не так склонны к воровству. Если же перевод пчел совершается в более раннее время, что возможно, как было выше сказано, лишь при наличии известного количества запасных сотов, то забота о предотвращении воровства должна быть поставлена на первый план. Операцию надо производить возможно скорее, все излишние соты, по мере их вырезания, уносить в комнату, возможно теснее, т.-е. на меньшем числе рамок садить пчел в гнезде. Операцию лучше начинать после полудня с расчетом, чтобы закончить ее к закату солнца. При достаточной практике в эту пору лета можно переводить двум работающим по 4 улья в день: два до полудня и два после полудня.

Переведенная семья должна быть отграничена от пустого пространства в улье вставною доскою, которая впоследствии, по мере развития восковых построек пчел, сдвигается, пока

весь улей, наконец, не будет заполнен соответственным комплектом рамок. Расположение рамок в улье следует сообразовать всегда с тем порядком, какой принят в этом отношении самими пчелами. Детка размещается по середине гнезда и ближе к летку: мед—сзади, вверху и по бокам улья, от летка подальше.

В заключение можно указать еще на необходимость весьма осторожно обращаться со снабжением пчел искусственною вощиною в том случае, когда семья малочисленна. Всякий лист вощины, который пчелы не имеют возможности отстроить в ближайшие дни, будет для них большою тягостью, если он помещен не на краю, а в середине гнезда. Понижение температуры в гнезде является в этом случае неизбежным и может повести к самым печальным последствиям. Гнилец обыкновенно находит благоприятные для своего развития условия там, где возможны случаи застужения детки. Всякого рода болезни пчел возникают прежде всего в слабых ульях, а малоплодие матки является ближайшим последствием недостатка тепла. Таким образом, тепло с одной стороны, сила и здоровье семьи с другой, являются друг друга рождающими и дополняющими, и громадную ошибку сделает тот пчеловод, который слишком раз'единит соты, вставив между ними такое количество пластов вощины, которое не могут без ущерба для детки покрыть пчелы. Этим он может остановить рост семьи, а слабой нанести последний удар ее печальному существованию.

При переводе пчел в раннюю весеннюю пору, во избежание нападa воровок-пчел, можно совершать операцию перевода под кисейной палаткой, которая на этот случай должна быть более просторная, чем показанная на рис. 104. Большею частью она делается не суживающеюся вверху, а четырехугольною. Иногда кисея заменяется металлической сеткой.

Перевозка пчел.

Могут быть различные случаи перевозок пчел: на ближние расстояния, т.-е. не превышающие двух верст, на более отдаленные расстояния—на лошадях, по железной дороге, водою, наконец, почтой. Во всех этих случаях приходится применяться к условиям перевозок.

При перевозках на небольшие расстояния, не свыше двух верст, надо считаться с тем основным правилом, что двухверстное расстояние есть предел лета пчел. И если передвинуть улей на расстояние от пасеки ближе 2-х верст, то почти вся летная пчела этого улья возвратится на старое место и, не найдя своего улья, рассеется частью по соседним ульям, частью погибнет. Вот почему передвижение пчел на ближние расстояния возможно производить только во время

или вскоре после зимовки пчел, т.-е. пока пчелы еще не ознакомились со своим местом. Надо заметить, что в ранний период весны, пока еще пчела не совершала массовых вылетов в поле за сбором перги, перемещение пчел еще возможно. Пчела вылетает в первое время еще с некоторою осторожностью, осматриваясь относительно местоположения своего улья. Но уже после одного хорошего вылета рискованно передвигать улей, без опасения значительно ослабить семью.

Иногда практикуют следующий, в случае крайней надобности, прием передвижение пчел на близкие расстояния. Перевозят пчел на расстояние свыше 2-х верст, где оставляют их на время одной—двух недель, а затем обратно везут на намеченное ближнее расстояние, при чем последнее также не должно быть ближе от предыдущего, как на 2 версты.

Впрочем, и 2-верстное расстояние не всегда может служить гарантией невозврата пчел. В середине лета, особенно, когда, по условиям местности, пчелам вообще приходится далеко отлетать за взятком, который они иногда берут за 3 и даже больше верст, приходится соображаться с этим обстоятельством и соответственно увеличивать расстояния и при соображениях о перевозках пчел.

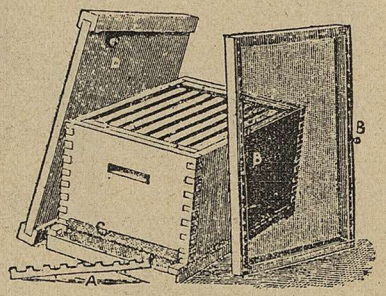


Рис. 127. Приготовление улья к перевозке: А — зубчатая линейка для устранения качания рамок, В—рама с проволочной сеткой, накладываемая поверх рамок, С—леток, зарешеченный проволочной сеткой.

Каково бы ни было передвижение, но главная забота пчеловода должна быть сосредоточена на хорошей укупорке ульев, прочном укреплении рамок в гнезде и доставлении пчелам самого широкого доступа воздуха, особенно в теплую погоду. Иначе пчеловод рискует, что пчелы его наделают много неприятностей в пути: могут закусать лошадей, напасть на проезжающих или задохнуться в своих ульях.

Во избежание всего этого, нужно прежде всего приспособить для перевозки улей. Рамки, если не имеют разделителей верхних и нижних, должны быть прочно укреплены на своих местах посредством, например, зубчатых планочек А, показанных на рис. 127. Планочки эти накладываются по одной сверху рамок и на пол улья так, чтобы зубцами своими входили в промежутки рамок, и укрепляются на своих местах посредством тонких гвоздей. Конечно, подготовка их требует времени и разборки гнезда, и прибегать к ним возможно лишь при заблаговременно предусмотренном передвижении пчел.

Можно укреплять рамки и посредством гвоздиков, вдавливаемых сквозь плечики в стенки улья. Нижний разделитель в этом случае все же необходим.

Словом, так или иначе, но рамки при перевозках не должны иметь никакого качания, иначе от толчков они сдвинутся к одной стороне улья и подавят сидящих на них пчел.

Леток зарешечивается проволочной сеткой, как показано на рис. 127. Пол прибивается или прикрепляется посредством петель Вен-Дейзена или скобочек, как показано на рис. 93 и 128, к корпусу улья.

Для вентиляции улья необходимо в весеннюю и летнюю пору накрывать улей поверх рамок проволочной сеткой, вделанной в раму, как показано на рис. 127. Рама привинчивается к корпусу улья и накрывается крышей, которая также привинчивается или прикрепляется каким-либо иным способом, например, посредством скобочек, как на рис. 97, или веревками (рис. 129) и т. п., сообразуясь в выборе способов укрепления ее с конструкцией улья имеющимися в распоряжении средствами и т. д. Но необходимо, если крыша устроена по образцу, показанному на рис. 127, перед привинчиванием ее подложить под один ее край планочку такой толщины, чтобы образовалась щель, через которую мог бы происходить воздухообмен в улье, но не могли бы вылезать пчелы. При ином устройстве крыши, может быть, вентиляцию придется даже ограничить наложением, например, на сетку куска холста с прорезанным в нем отверстием, чтобы не охладить чересчур гнезда при перевозке улья в прохладную погоду весной. Вообще трудно для всех случаев дать точные шаблонные правила, и только опыт явится наилучшим руководителем пчеловода в этом деле, а начинающие часто обречены на ошибки.

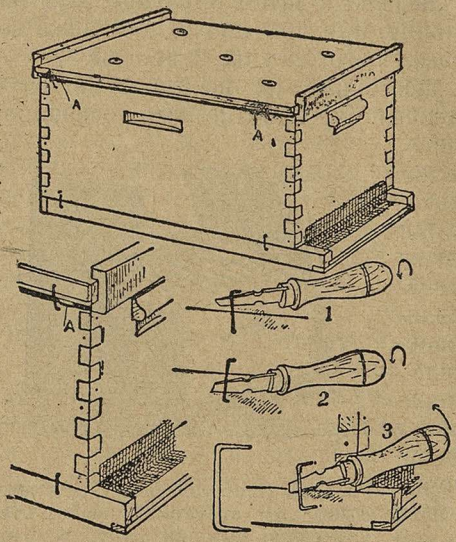


Рис. 128. Металлические скобочки для скрепления корпуса улья с полом и с крышей.

При перевозке сильных ульев в теплую погоду устраивают иногда над рамками отделение, в виде, например, надставного магазина без рамок для того, чтобы весь излишек

пчел, сверх того, который нужен для ухода за подрастающим поколением мог сосредоточиться над рамками вверху улья; этим устраняется чрезмерное повышение температуры в улье и обрывы сот.

В жаркую погоду следует избегать перевозки пчел, так как при самой даже хорошей вентиляции улья соты от жары и толчков могут рушиться и давить пчел. Ночную перевозку летом следует предпочитать дневной.

Вообще летняя перевозка пчел наиболее трудна, вследствие наличия в ульях большого количества пчел, детки, запечатанного и свеже-напрысканного меда. Лучше всего в эту пору при перевозках удалять из улья лишние соты с медом, оставляя пчелам только соты пустые и с деткой. Леток нужно не только зарешечивать, но и притенять, чтобы пчелы, стремясь к свету, не закупорили его своими телами и тем не остановили притока воздуха в улей.

Несмотря, однако, на всю трудность летней перевозки пчел, ее очень часто приходится применять в практике, именно для перевозки ульев на взяток с тех или других медоносных растений. Иногда перевозят для этой цели пчел на значительные расстояния водой и по железным дорогам.

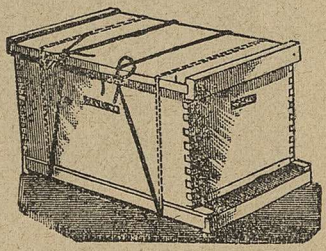


Рис. 129. Связывание улья веревкой.

Иногда для перевозок пчел употребляют специальные экипажи. На рис. 130 показана перевозка ульев, совершаемая маститым швейцарским пчеловодом Бертраном, который изображен на правой стороне рисунка.

При перевозках по железным дорогам ульи надо располагать в вагонах так, чтобы направление рамок совпадало с направлением движения. При перевозках в экипажах, особенно при плохих дорогах, пожалуй, лучше ставить их поперек движения.

Перевозка на лошадях при плохих дорогах и в жаркую погоду требует особой бдительности пчеловода. Необходимо время от времени останавливаться, чтобы осматривать—не образовалось ли где щели, через которую пчелы могут вылезать из улья. Летом ночи коротки, и неизбежно приходится для более или менее значительного переезда захватывать часть дня. Необходимо, поэтому, иметь в пути всегда наготове все необходимые для производства починки в ульях принадлежности и дымарь с тлеющим материалом, чтобы в каждую минуту можно было предотвратить катастрофу от случайно раскрывшегося отверстия в улье, через которое пчелы могут вырваться и наделать беды. Дымом же их можно загнать в улей и немедленно же заделать щель.

При продолжительных перевозках летом, сеткой закрывают иногда верх и низ корпуса улья, прибивая снизу такую же раму с сеткой, как и наверх. Эта рама заменяет пол. Но снизу к ней надо прибить еще два бруска, которые будут служить упорами для улья.

При перевозке по железной дороге летом необходимо приоткрывать в вагоне все отдушины и двери, как это практикуется при перевозках скота, так как при значительном количестве ульев температура настолько повышается в вагоне, что могут произойти обрывы сотов и от духоты погибнуть пчелы.

Очень распространен в Америке способ перевозки пчел на автомобилях, которые не боятся ужалений пчел и способны

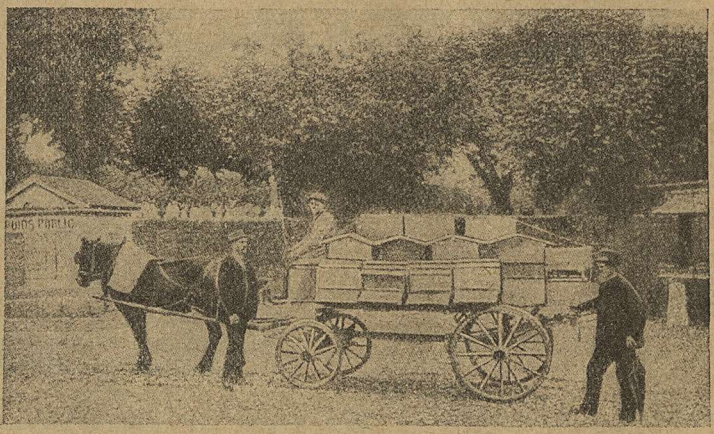


Рис. 130. Перевозка пчел на колесном экипаже.

перебрасывать в несколько часов большое количество ульев на значительное расстояние, выезжая с рассветом и прибывая на место до наступления жары.

Пересылка пчел почтою. Почтою часто пересылают пчел для продажи небольшими семьями, весом от 2 до 4 фунт. Эта операция довольно обычная за границей. При целесообразной упаковке пчелы выдерживают в пути до одного месяца. Их закупоривают в тонкостенные ящички, с несколькими рамками сотов и запечатанным медом внутри. Разумеется, и здесь обращается внимание на надлежащую вентиляцию улейков. Сверху или с боков они зарешечиваются сеткой и покрываются крышкой, на которой пишется адрес почтовой посылки.

Такие питомники для разведения пчел для продажи существуют во всех странах Запада и Америки. Насколько велика производительность их, можно судить из того, что один только

питомник Амброжича в Австрии рассылал в год до 4000 семей пчел, а всего за время своего существования разослал 137 тысяч семей. Такие питомники необходимо иметь и в нашей стране.

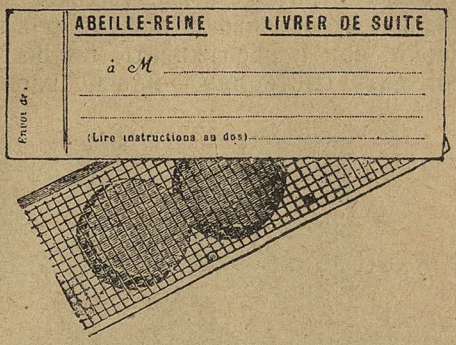


Рис. 131. Ящичек для пересылки маток по почте.

Особенно часто пересылают маток в сопровождении двух — трех десятков пчел в ящичках, показанных на рис. 131. Самая широкая вентиляция клеточки является первостепенным условием успеха пересылки маток. Затем кормом должен служить канди (см. Кормление пчел), приготовленный настолько сухо, чтобы он не мог потечь даже в обычно насыщенном парами атмосферном воздухе в продолжение двух—трех недель пути. Прежде думали, что нужно давать воду пчелам, но теперь убедились, что вода в пути может причинять один только вред.

Роение пчел.

Период расплода пчел завершается роением. Богатая пчелою и расплодом семья, которой в улье становится тесно, стремится отделить от себя часть пчел на образование новой семьи. Рой отходит всегда со старою маткою, а на место ее в улье появляется матка молодая, которую пчелы, предчувствуя момент роения, подготовляют заблаговременно. Естественное роение не составляет ныне рационального средства увеличения доходов промышленно-поставленных пасек, ни даже средства размножения семей. Только сильные семьи могут приносить доход медом, между тем роение, как-раз перед началом медосбора, дробит семьи на части, из которых каждая становится едва способною собрать запасы лишь для себя.

Совершенно справедливо указывает Р. Гольтерман, что роение может быть рассматриваемо, как „бедствие в истории существования пчелиной семьи“. Т. Л. Аспинуал дает еще более яркое определение, называя роение „бичом современного пчеловодства“. Роение в медовом хозяйстве, говорит первый из вышеназванных авторов, это то же, что выращивание телят в предприятии, занимающемся производством сыра и масла. В роении надо искать причину большей

части случаев обезматочения семей, развившагося воровства среди пчел, появления слабых семей осенью и весною, потери медосбора и возникновения гнильца. Самая настойчивая борьба с роением заслуживает быть веденною из-за того только, чтобы избавиться от необходимости сторожить отходящие рои и рассаживать их по ульям. Когда вспомнишь,— говорит Гольтерман,—многие часы и дни, проведенные на

Рис. 132. Снимание роя с деревца.

летней жаре в ожидании роев и размещения их по ульям, мне кажется, что я предпочел бы теперь лучше оставить пчеловодство, чем вернуться к этим допотопным приемам.

Роение наступает обыкновенно месяца через $1^1/_2$ — 2 после первого облета пчел. Оно совпадает с появлением нектара в цветах и продолжается вплоть до главного взятка,—недели, стало быть, 2—3. Сильные семьи роятся раньше других.

Малый об'ем улья благоприятствует роению. Напротив, просторные ульи часто совсем не отпускают роев. Нормальным по размеру ульем можно считать улей Дадана-Блатта. Современною постановкою магазина и другими мерами удается предотвращать роение в нем пчел. Но бывают годы, когда борьба с роением бывает очень трудна и лишь отчасти достигает цели. Случается это, когда в течение продолжительного времени, предшествующего роению, стоит маленький и ровненький взяток, побуждающий пчел к усиленному расплоду, но не дающий им возможности отвлечь производительность своего труда на медосбор.

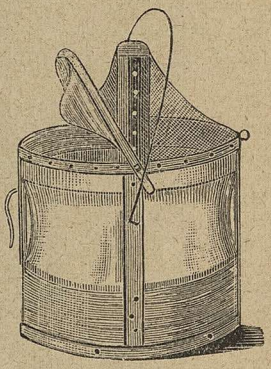


Рис. 133. Роевня Бутлерова.

Семья, готовящаяся роиться, закладывает в улье ряд маточных ячеек, предназначенных служить колыбелью для будущих маток. В эти ячейки матка кладет яички, и дней через 15—16 начинают появляться на свет новые матки. Яички кладутся в маточники не одновременно, потому и матки выходят из них не сразу. Если погода не помешает, то обыкновенно за неделю до выхода первой матки, семья отпускает рой, который называется п е р в а к о м. С ним отходит старая матка. Рой поднимается над ульем и, покружившись некоторое время в воздухе, осаживается где-нибудь вблизи пасеки на ветви дерева, кусте, заборе и т. п. Если к осевшему рою приблизить пустой улей, в который предварительно бросить несколько горстей пчел из того же роя, то все пчелы войдут в него и тотчас же приступят к постройке сотов. Если рой осел в отдалении от пасеки, то удобнее собрать его в ящик-роевню (рис. 132), а затем пересыпать в улей.

Рамки в улье должны быть навощены (см. И с к у с с т в е н н а я в о щ и н а) и расставлены на правильных расстояниях, как было указано. Восковые постройки сооружаются очень быстро.

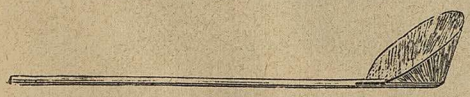


Рис. 134. Берестяной черпак для пересыпания пчел.

Если об'ем улья соответствует количеству пчел, гнездо будет застроено в одну, две недели. Матка заложит в свежие соты яички, и скоро гнездо заполнится зрелым расплодом. Тогда, по мере роста семьи, его придется расширять до тех пор, пока семья не займет всего комплекта рамок в гнезде. Если рой запоздал, т.-е. вышел в конце июня или еще позже, то, чтобы он успел собрать нужные на зиму запасы, полезно подсилить его при посадке в улей несколькими рамками зрелой детки из другой

семьи или же, отняв матку, присоединить к семье, предназначенной для сбора меда. Рой, вышедший в начале июня, не только обеспечит себя кормом на зиму, но может дать некоторый доход медом, особенно, если имеются в окрестностях пасеки поздно цветущие медоносы, например, липа.

Семья, опустившая рой, имеет большое количество расплода и целый ряд маточников. Расплод скоро пополнит происшедшую от роения убыль пчел. Дней через 8—9 после

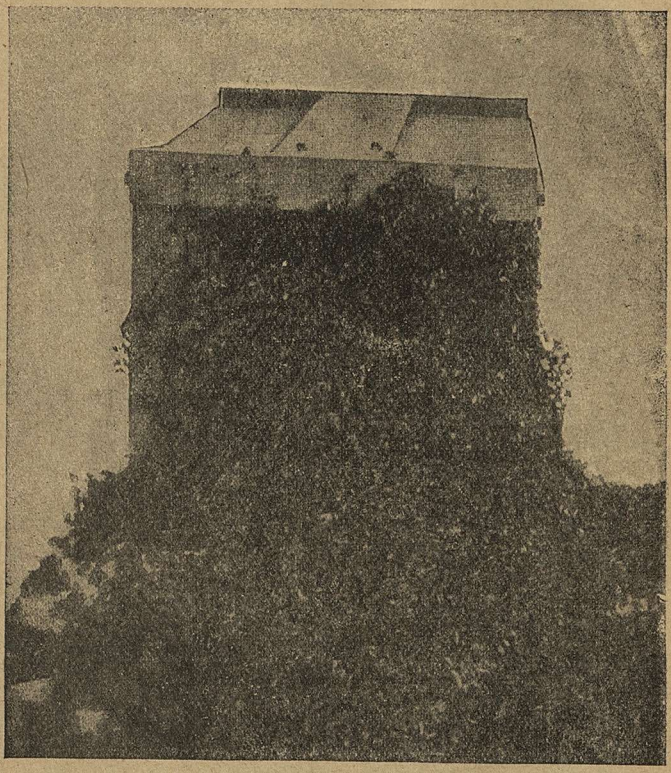


Рис. 135. Рой, входящий в улей.

отхода первака семья отпускает второй рой, который называется в т о р а к о м. В нем находится одна, а иногда несколько молодых неоплодотворенных маток. Из них впоследствии, путем взаимного истребления, остается только одна. Молодая матка летает хорошо, а потому вторак осаживается часто далеко от пасеки, иногда на высоких деревьях. Пчел в нем бывает меньше, чем в перваке. Можно предупредить выход вторака, если вырезать все маточники. Если вырезывание их производится, когда молодая матка еще не вышла из маточ-

пика, то чтобы не обезматочить семью, один из маточников надо оставить.

Вырезание маточников для предупреждения вторака нужно производить с большим вниманием. Легко пропустить маточник, если он густо покрыт пчелами или слабо выступает над

Рис. 136. Рой на срезанной ветке.

поверхностью сота, что нередко случается. После вырезания маточников пчелы могут заложить опять новые маточники из личинок оставшихся после выхода первака. Иногда в числе вырезанных маточников оказывается такой, из которого матка уже вышла, но крышечка снова закрылась за нею, и пчеловод

ошибочно может оставить в улье таким образом двух маток. Лучше всего поэтому производить вырезку маточников два раза: один вскоре после отхода первака, другой спустя шесть дней. При чем при первом осмотре следует отметить оставленный маточник, например, гвоздиком, положенным на верхнюю линейку рамки против маточника.

Если не воспрепятствовать дальнейшему роению, то семья может отпустить еще несколько роев, как говорят, изроиться, и тогда как сама семья, так и отпущенные рои окажутся настолько слабыми, что к самостоятельному существованию могут оказаться неспособными. Поэтому там, где пчелам дают роиться естественным путем, более одного роя от улья не берут и притом стараются путем весенней подкормки вызвать ранние и сильные рои; только при этом условии естественное роение может дать здоровый и сильный приплод семей, обеспечить прогрессивный рост пасеки и возможность получить некоторый доход медом.

Рис. 137. Лестница для снятия роев.

Собирание роев представляет довольно утомительную работу для большой пасеки. Рои при большом числе ульев отходят часто одновременно по нескольку штук, происходит суматоха в воздухе, вызывающая так называемую роевую горячку, при которой роятся иногда семьи, совершенно к роению еще не готовые, т.-е. не накопившие еще избытка пчелы. Некоторые рои перемешиваются между собою, другие прививаются к высоким деревьям. И пчеловоду нужно не мало терпения и хладнокровия, чтобы разобраться в этом роевом движении, уметь собрать и разместить по ульям все отошедшие рои.

В случае прививки роя на дереве лучше всего отпилить сук, на котором пчелы привились, и осторожно спустить его вниз. Если дерево низкое, можно просто стряхнуть пчел с ветки в роевню. Если место прививки находится близко к стволу дерева, пересыпают пчел в роевню черпаком. Для высоких деревьев пользуются иногда специальною лестницею, показывающею, до каких ухищрений доходит иногда пчеловод с риском сломать себе шею, чтобы собрать естественный рой. Это также говорит в пользу искусственного роения.

Во избежание возни с роями промышленники пчеловодства в Америке, как сообщает Рут, часто подстригают крылья у маток. С весны крылья подстригаются у всех маток (рис. 138). Тогда, с наступлением роевой поры, нечего опасаться отхода роев, но требуется все же внимание пчеловода, чтобы успеть проделать всю необходимую в этом случае операцию с пчелами. Когда пчеловод заметит отход роя, он тотчас же напра-

Рис. 138. Подрезание крыльев у маток.

вляется к улью, выжидает выхода матки и, как только она выбежит и упадет на землю, тотчас же сажает ее в клеточку. Если он немного и запоздает, это ничего, так как матку он найдет ползающею на земле возле улья. Вслед затем, не теряя ни минуты времени, он отставляет роившийся улей на несколько шагов назад и оборачивает его летком в противо-

положную сторону, а на место этого улья ставит запасный улей, предназначенный для принятия роя, и на его прилетную доску кладет клеточку с маткой. Всю эту операцию надо проделать в течение времени, пока рой еще носится в воздухе, что, конечно, вполне возможно, если запасные ульи будут заранее приготовлены и поставлены на соответствующих местах. Покружившись в воздухе и не найдя матки, рой начнет возвращаться на свое старое место и, найдя здесь пустой улей и свою матку, он и сосредоточится вокруг нее клубом. Пчеловоду останется только освободить матку и направить ее в леток, куда войдут и все остальные пчелы. В оставленном улье затем придется еще вырезать все маточники, кроме одного, для вывода из него матки. Достаточно обрезать у матки одно крыло (одну пару). Отстригать его следует наискосок, приблизительно на половину длины, чтобы захватить по возможности лишь концы трубочек, разветвляющихся по длине крыла (рис. 139).

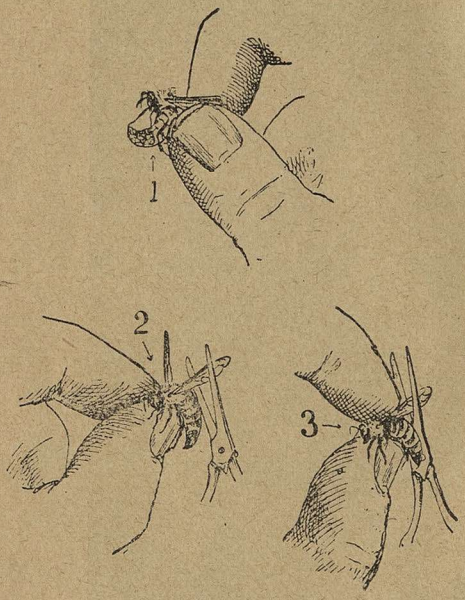


Рис. 139. Для подрезания крыльев, матку берут двумя пальцами за грудку и ножницами отстригают крылья. Не рекомендуется держать матку за крыло или за ножки. Фиг. 1 и 2 изображают неправильное держание матки, 3-я—правильное.

Путем ежегодного подрезания крыльев у маток пчеловод может управиться один, в тяжелую роевую пору, с весьма значительной пасекой.

Одна из причин, вызывающих роение пчел, это теснота в улье, т.-е. недостаток ячеек, в которые матка могла бы класть яички. Улей Дадана-Блатта достаточно просторен. Но и в нем роение явится неизбежным, когда, в период усиленной кладки яиц маткою, начнется внезапный приток меда. Пчелы примутся заполнять им свободные ячейки сотов, и, несмотря на значительный об'ем улья, матка почувствует тесноту в нем. Необходимо внимательно следить за прибылью меда по контрольному улью и при внезапном возрастании взятка, превышающем текущую в нем потребность для прокормления расплода, безотлагательно удалять из гнезда все излишки меда, выкачивая их

на медогонке или замещая оставшиеся неизрасходованными соты с запечатанным медом рамками с искусственною вощиною; необходимо также расширять гнездо, если пчелы не занимают еще полного комплекта рамок.

Но самым действительным средством отвлечения меда из гнезда является постановка магазина. Пчелы охотно перенесут в него все излишки меда, особенно, если магазинные рамки заполнены старыми сотами, в которых ранее уже выводилась детка. Они в этом отношении столь же предпочтительно относятся к старым сотам, как матка к свежеотстроенным при кладке яичек. Пчеловоды-практики пользуются этим свойством пчел для производства спускного меда и часто употребляют в магазинах старые соты, вырезая их из гнездовых рамок и, по мере необходимости, заменяя новыми.

Для того, чтобы пчелы, с целью освобождения гнезда от излишков меда, переносили запасы свои в магазин, давая таким образом матке место для кладки яиц, мед в гнездовых рамках распечатывают, т..е. срезают крышечки ножом.

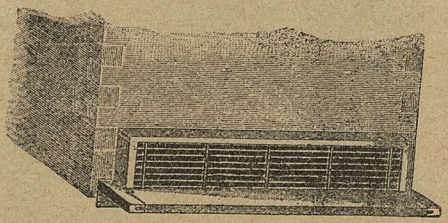


Рис. 140. Клеточка для ловли трутней.

Обильный приток воздуха в улей также ослабляет стремление пчел к роению. Для этого в жаркую пору леток раскрывают во всю ширину и даже приподнимают на клин всю переднюю часть корпуса улья, чтобы образовалась щель дюйма $1^1/_2$ вышиною. Некоторые употребляют верхний леток, который раскрывают на время роевой поры.

Притеснение ульев также благоприятствует борьбе с роением. Расположение ульев под тенью деревьев в этом отношении выгодно.

Некоторые рекомендуют систематическое истребление трутней, которые якобы побуждают пчел к роению. Трутней вылавливают посредством клеток из ганемановской решетки, приставляемых к летку (рис. 140). Но лучшее средство борьбы с излишком трутней, т.-е. с чрезмерным размножением их на пасеке, это употребление целых листов искусственной вощины в гнездовых рамах (см. Искусственная вощина).

Расстояния, на которых отстоят одна от другой рамки в гнезде, также имеют значение в деле предотвращения роения пчел. Чем шире расставлены рамки, тем слабее роевое стремление пчел. Однако, в этом отношении существуют пределы, которых переступать нельзя (см. отдел об ульях). В улье Лангстрота расстояние от центра до центра сота

35 мм., в улье Дадана 37—мм. Следовательно расположение рамок в улье Дадана более благоприятно для борьбы с роением пчел.

К числу паллиативных мер борьбы с натуральным роением можно отнести вырезание маточников, заложенных пчелами, приготовившимися роиться. Средство это, однако, мало действительно потому, что оно не устраняет самой причины роения, а только препятствует пчелам выполнить подготовительную к роению работу. Это—то же, что лечить не самую болезнь, а лишь устранять ее внешние проявления.

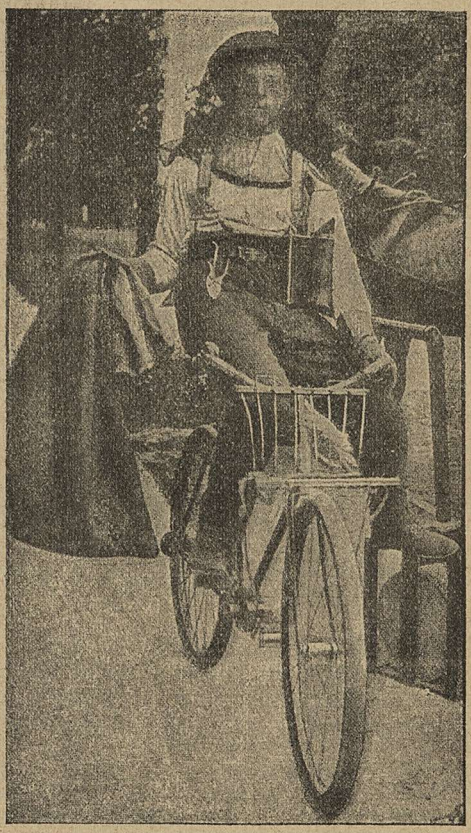


Рис. 141. Перевозка роя на велосипеде.

Если к устранению истинных причин роения не принять мер, то вырезание маточников поведет только к закладке пчелами новых и только отсрочит несколько отход роя. Тем менее действительно это средство, что, при обилии пчел, очень трудно поручиться, что удалось вырезать в улье все маточники; достаточно просмотреть только один, и весь труд последовательного вырезания их пропадает понапрасну.

Но в иных случаях и вырезание маточников может принести пользу. Например, когда маточники вырезают после выхода первака, как было сказано выше. После этого пчелы уже не могут заложить маточника, потому что им нужна для этого личинка не старше 3-х дней, а таких личинок в улье уже не окажется.

Роение искусственное, производящееся с наступлением роевой поры или несколько ранее, является мерою, противодействующей натуральному роению. Однако и здесь, если не принять предупредительных мер, то семьи, от которых

отведены искусственные рои, могут отпустить еще и натуральные.

Значение натурального роения. Натуральное роение — это самый простой, доступный даже для самых невежественных пчеляков, но и самый невыгодный в промышленном отношении, способ. Известно, что роившаяся семья уже не дает меда в доход. Она способна только сама себя обеспечить запасами на зиму, и то только в том случае, если рой отошел не поздно, т.-е. не позже первой половины июня. Натуральное роение всегда предшествует главному взятку, и это невыгодная его сторона, так как семьи дробятся как раз в тот момент, когда они должны обладать наибольшим количеством рабочей пчелы, чтобы использовать весь запас нектара из окружающей флоры. Главный взяток обыкновенно бывает весьма кратковременен, иногда он продолжается всего несколько дней, и в эти дни пчелы приносят до 12—15-и фунтов меда на семью в день. Из этого видно, как драгоценна в эти дни сила семей, т.-е. наличность в них свободной от обязанностей по внутренним работам в улье (воспитание червы, постройка сот) пчелы, которая могла бы всецело отдаться собиранию меда. Но если в этом предоставить пчелам распорядиться самим, т.-е. не руководить их предшествующею работой, то они окажутся к моменту взятка настолько ослабленными роением, что ни одна семья не в состоянии будет собрать запасов более того, что ей нужно для своего пропитания зимою. В этом стремлении пчел осуществляется продолжение вида, свойственное всему царству животного и растительного мира на земле, и сама природа, разумеется, не позаботилась о том, чтобы человеку доставлять выгоды, которых он не ищет. Но, когда человек, идя в согласии с природой, видоизменяет работу животного или насекомого, направляя производительность их в выгодную для себя сторону за счет их множительной способности, то природа всегда щедро возмещает его труд, что можно видеть на продуктивных экземплярах молочного скота, домашней птицы и проч. В этом случае пчела является выражением тех же деятельных сил природы, которые щедро рассыпаны на земле, но находятся в скрытом состоянии, пока человек напряжением своих творческих сил не приведет их в действие. Предупреждая роение тем или иным путем, он останавливает дальнейший прирост семей, но зато получает добычу меда, которая не только обеспечивает жизнь самих пчел, но обогощает и его, возвышая пчеловодство до уровня одной из выгоднейших отраслей земледельческого труда. Пока человек не знал рамочного пчеловодства, идея борьбы с роением была ему недоступна, так как выполнить ее он не мог, но, с введением нынешних усовершенствованных промышленных систем ульев, этот вопрос решается просто, и борьба с роением не только осуще-

ствима, но доступна каждому хозяину, который пожелал бы использовать ее выгоды. Современные пчеловоды ведут борьбу с роением из всех сил, и только на долю любителей пчеловодства остается развлечение действительно интересной кар-

Рис. 142. Посадка роя со срезанной ветки в улей.

тиной роения. Для начинающих пчеловодов она представляется столь заманчивой, что противопоставить ей свои теоретические соображения выгод они часто не в силах и, забывая о противоречии их собственным интересам, радуются каждому отходящему рою, а в конце лета подсчитывают прибыль от своих пчел, выражающуюся в приращении семей. Они забы-

вают то, что, получив рой, который стоит каких-нибудь 5—8 рублей, они лишились возможного от семьи дохода в виде нескольких пудов меда. Да и сама ценность роев—вещь условная. Рой может быть рассматриваем, как доход, лишь пока есть покупатели на него, или пока пчеловод задается задачею размножения семей. Но когда покупателей на пчел нет, или увеличивать на пасеке числа ульев не надо, рой ничего не стоит, тогда как мед представляет собою всегда определенную ценность. Поэтому всякий избыток пчелы должен быть обращаем в мед, и осуществляется это систематической борьбой с натуральным роением.

Рис. 143. Рой, привившийся к руке пчеловода.

К числу выгодных сторон натурального роения принадлежит естественность процесса. Пчелы совершают акт, указываемый им самой природой. Это, разумеется, лучший залог жизненности процесса размножения пчел, который, будучи совершен искусственно, мог бы не дать столь верных и прочных результатов. как это совершает сама природа. И, действительно, в отходящих роях столько гармонии во всех соотношениях как составных элементов семьи между собою, так и ее самой с условиями окружающей природы, что жизнедеятельность натуральных роев всегда достигает наивысших пределов, и в какую-нибудь неделю семья выполняет работу, которая в иных условиях потребовала бы, может быть, целый

месяц. Однако, наблюдательный ум человека сумел и здесь приблизиться к условиям природы и, выполняя за нее искусственным путем процесс прироста семей (искусственное роение), поскольку он является необходимым в условиях ведения его хозяйства, отыскал средства вызывать искусственным же путем и жизнедеятельность пчел, необходимую молодой семье в первый период ее самостоятельного развития. Сюда относится, главным образом, подкормка.

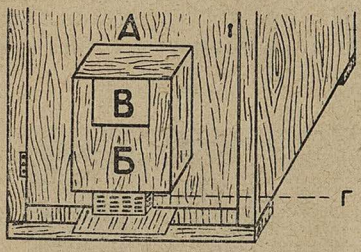


Рис. 144. Снаряд для задержания отходящих роев: А—улей, Б—ящик, В—стекло на передней стенке ящика, Г—ганемановская решетка.

Необходимо сказать еще несколько слов по поводу тех приемов, какими пользуются иногда в современных хозяйствах для извлечения выгод от натуральных роев. Бывают годы, когда, несмотря ни на какие меры борьбы с роением, пчелы роятся. Тогда отошедшие рои обращают в „медовики". Их соединяют по нескольку штук в один улей. Громадная семья быстро обстраивается и принимается за медосбор. От таких семей всегда получается хороший доход. Но вводить такой порядок в систему невыгодно, так как сила основных семей убывает, и общая добыча меда даже понижается, так как вся работа по медосбору ложится на медовики. Однако, этот способ практикуется некоторыми и, быть может, по условиям движения взятка в некоторых местностях, он и заслуживает какого-либо внимания.

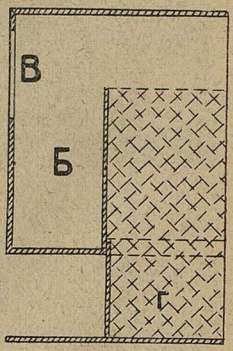


Рис. 145. Тот же снаряд в продольном разрезе: Б — внутренность ящика, В — стекло, Г — ганемановская решетка.

Можно отошедшие рои присоединить снова к семьям, которые их отпустили. Но это не всегда возможно, так как при сколько-нибудь значительной пасеке часто трудно бывает определить—откуда отошел рой. Кроме того, возвращенные пчелы могут снова роиться, если не будет принято мер к расширению гнезда. Лучше поэтому, не ожидая, когда пчелы начнут роиться, принять известные, предупреждающие роение, меры.

За границей нередко пользуются разными приспособлениями для ловли отходящих роев. Так, в Люнебурге (Германия) очень распространен снаряд для автоматического перехвата отходящего роя. Это ящик Б (рис. 144) из тонких досок, привеши-

ваемый к передней стенке улья. Внутри ящика проходит стенка Г (рис. 144 и 145), изготовленная из ганемановской решетки, которая немного не доходит до верха ящика. Ящик пристраивается к передней стенке улья против летка так, чтобы пчелы могли проходить только сквозь ганемановскую решетку. В момент отхода роя пчелы проникают через решетку и поднимаются в воздух, матка же задерживается решеткой внутри ящика: она поднимается по решетке вверх, а затем устремляется на стекло В, находящееся на передней стенке ящика, где и остается в течение времени, пока рой носится в воздухе. Когда же, не найдя матки, рой возвратится в улей, он найдет свою матку в ящике, где и прививается и сидит до тех пор, пока его не пересадят в улей.

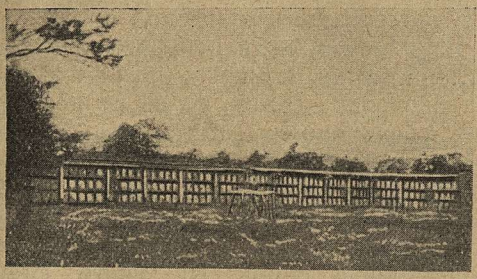


Рис. 146. Крытая пасека с тесным расположением ульев Гравенгорста в три ряда, в Люнебурге (Германия), где практикуется собирание роев посредством мешков.

Нередко употребляются также длинные роевые мешки, изготовленные из белого тюля. В момент отхода роя отверстие такого мешка, нашитое краями на обруч, приставляется к летку, а другой конец, закрытый, прикрепляется к протянутой вдоль ульев веревке. Весь рой устремляется в мешок, где и остается пока его не пересадят в улей. Этот прием практикуется преимущественно на крытых пасеках, где ульи расположены тесно (рис. 144).

Искусственное роение.

В зависимости от преследуемых целей и средств осуществления, искусственное роение может быть подразделено на устройство отводков и дробление семей.

Отводки имеют целью, не нарушая жизни семьи, отнять от нее, с целью образования новой семьи, только избыток пчел и расплода, поскольку это не вредит работе семьи по собиранию меда. Бывают, как уже было сказано, годы, в которые, вследствие благоприятной для расплода пчел весны, семьи приходят в силу несколько ранее наступления главного взятка, и, если не освободить их от некоторого избытка пчелы, то неминуемо наступит роение, с которым бороться пчеловоду уже не под силу. Но и в условиях обыкновенной весны, когда одни семьи опережают в своем развитии другие

и, если избыток пчелы их не предполагается использовать для подсилки каких-либо запоздавших развитием семей, то можно отвести от одной, двух или нескольких из этих семей искусственный рой.

Дробление семей, напротив, преследует задачу исключительно размножения числа семей на пасеке, нисколько не заботясь о том, чтобы от употребленных для роения семей получился какой-либо доход медом.

Разумеется, если в первом случае пасека может возрасти численно лишь немного, давая один рой на каждую одну, две или несколько семей, то во втором—количество семей может быть увеличено в два, три, четыре, даже пять раз, в зависимости от характера весны и лета и уменья, с которым пчеловод принимается за размножение семей. В зависимости от этого разнообразятся и способы исполнения.

Отводки. Для отводков применяется главным образом перестановка семей. На место какой-либо сильной семьи, у которой замечается преждевременный избыток пчел и которую относят в сторону шагов на 20 от того места, где она стояла, ставят пустой улей. В него переносят из отставленного улья одну рамку с расплодом и сидящей на ней маткой. Тогда вся летная пчела при возвращении домой налетит в новый улей и образуется семья с достаточным для дальнейшего развития количеством пчел и маткой.

Остается додать ей несколько рамок с искусственной вощиной или с готовыми сотами и небольшим в случае надобности количеством меда, и отводок готов. В том улье, где отнята матка и рамка с расплодом, пчелы выведут себе новую матку. Если пчелам помочь в этом отношении, дав им приготовленный зрелый маточник, то семья эта потеряет только свою летную пчелу, которая скоро восстановится выходом из ячеек молодых пчел.

Вот основная схема, на которой строится искусственное роение пчел путем отводков. В развитии ее приходится делать те или другие изменения в соответствии с силой семей, числом отводков, количеством времени, остающегося до главного взятка и проч.

Один отводок от двух семей можно сделать так. Семью, из которой отняты путем перестановки, как предыдущем способе, летная пчела и матка, ставят на место другой сильной семьи. А эту последнюю относят на новое место. Тогда в новом улье будет матка с летной пчелой, в улье же, отнесенном на место другой семьи большое количество расплода и пчел, налетевших из отставленного улья, но без матки, а в этом последнем—матка с расплодом и молодой пчелой, но без летной пчелы. Остается додать второму улью маточник и через некоторое время ульи, из которых взят отводок, станут пригодными для медосбора. Можно сделать отводок без отыскивания матки.

Всех пчел стряхнуть из сильной семьи, вместе с маткой, в пустой улей, поставленный на ее место, а улей с оставшимся в нем одним расплодом поставить на место другого сильного улья, отнеся последний на новое место. При всех этих комбинациях надо следить за тем, чтобы в тех ульях, в которые даны зрелые маточники, пчелы не строили новых маточников, которые необходимо тщательно вырезать; иначе эти семьи роятся.

Можно отводить также сборные искусственные рои, составляя их из рамок с зрелым расплодом и сидящею на них пчелою, взятых из разных ульев. Изложу здесь вкратце способ искусственного роения, практикуемый мною в течение многих лет и всегда дававший мне прекрасные результаты.

1) Искусственную отводку роев я начинаю с того момента, когда начинается период натурального роения пчел.

2) Основою метода служит комбинация элементов семьи: маточник, матка плодная и неплодная, молодая пчела, старая пчела, запечатанная детка, незапечатанная детка, соты пустые и с медом, искусственная вощина.

Необходимо комбинировать состав отводков в соответствии со свойствами этих элементов и соотношением их между собою. Вкратце скажу, что непрактично, например, присоединять плодную матку к запечатанной детке или неплодную к открытой черве, маточник к взрослым пчелам, искусственную вощину к семье с неплодною маткой и проч

Заготовка зрелых маточников от лучших племенных семей производится как описано в отделе о выводе маток. Самая операция отвода роев производится один раз в неделю и заключается в следующем.

Пустой улей подносится к семье, от которой предполагается взять отводок, и в него переставляются все рамки с целыми пластами запечатанной детки, какие имеются в этой семье. Если их наберется 5, как это чаще всего случается, то остальные 5 добираются от следующей семьи. Иногда такой сборный отводок приходится составить от трех и даже четырех семей. Но нужно взять из каждого из этих ульев все рамки, какие имеются с полными пластами запечатанной червы.

Пчелы с этих рамок стряхиваются в свой материнский улей через одну рамку, т. е. одну рамку переносят с сидящими на ней пчелами, другую без пчел. При этих условиях очень не трудно наблюдать, чтобы в отводок не попала матка, и работа наполнения расплодом одного улья занимает несколько минут. Когда улей наполнится рамками с запечатанным расплодом, кроме крайних двух, которые могут быть с пустыми ячейками, он закрывается клеенкой, теплой подушкой из пакли или мху и крышей и относится на место, где предназначается стоять новой семье.

Рамки с трутневым расплодом и со смешанною по возрасту деткой не следует брать в отводок. Улей, из которого взят расплод, снабжается соответствующим количеством рамок с искусственной вощиной, размещаемых через одну вперемежку с оставшимися в улье рамками. Пчелы обыкновенно немедленно же принимаются за постройку сотов и на известное время улей обеспечен от выхода из него натурального роя. Но через неделю надо осмотреть его и, если окажется, что пчелы принялись за постройку сотов, то еще через две недели можно поставить ему магазин. Если же в улье окажутся маточники, то от семьи следует отобрать остальные рамки с деткою, которая к этому времени уже будет вся запечатана и употребить на сформирование новых отводков. На место вынутых следует вставить рамки с искусственной вощиной, и это окончательно отнимет у семьи возможность роиться.

Отводок оставляется в полном покое в течение восьми дней, леток сокращается до 4 дюймов (100 милл.), подушка должна быть набита хорошо сохраняющим тепло материалом: мхом, паклей и пр. Многие лётные пчелы за это время покинут ульи и возвратятся на свое прежнее место. Но это не причинит отводку вреда, так как с каждым днем и часом в нем будут прибывать вновь вышедшие из ячеек молодые пчелы. Кроме того, сама по себе запечатанная детка является источником тепла в улье и нужно очень немного пчел, чтобы поддерживать требуемую температуру улья на должной высоте.

Через 8 дней производится беглый осмотр отводов, вырезаются все построенные ими маточники и в каждый отводок дается по одному зрелому маточнику из числа заготовленных для этой цели. Надо иметь в виду, что в верхней части улья всегда бывает несколько больше тепла, чем внизу. Поэтому, маточники надо всегда вставлять вверху, лучше всего зажимая кусочек сота, к которому маточник прикреплен, между верхними линейками рамок. Этим кончается уход за отводками. Но надо быть уверенным, что при вырезании маточников в улье не осталось ни маточников, ни личинок в возрасте менее 4-х дней. Если такой уверенности нет, то лучше дня через 2—3 осмотреть отводок еще раз, чтобы предотвратить всякую возможность роения пчел. Как только матка начнет кладку яиц на улей ставится магазин.

4) Отводки можно составлять и с меньшим числом рамок, но во всяком случае их не должно быть менее восьми.

5) Необходимо заботиться о том, чтобы в лучших племенных семьях было достаточное количество трутней для оплодотворения молодых маток.

Этот способ искусственного роения дает возможность отбирать на увеличение пасеки лишь то количество пчел, которое

составляет избыток в ульях и сохранять все семьи в достаточной силе к главному взятку для сбора меда. С другой стороны, он обеспечивает пасеку от выхода натуральных роев и дает возможность пчеловоду посещать пасеку лишь раз в неделю для производства работ, отдавая остальное время другим занятиям или уходу за несколькими пасеками, расположенными в разных местах.

В заключение необходимо остановиться еще на весьма заслуживающем внимания, рекомендуемом Э. Бертраном, способе последовательного роения, который является одним из очень выгодных и удобных способов искусственного роения пчел, так как он исключает присущий многим методам роения главнейший недостаток, заключающийся в чрезмерном отвлечении силы семей от медосбора. Добыча меда и является именно тою конечною целью, ради которой трудится пчеловод. Сущность пчеловодной задачи и сводится поэтому к тому, чтобы к наступлению главного взятка вся собирательная сила пасеки могла всецело быть обращена на сбор меда, чтобы как можно меньшее количество пчел отвлечено было в какую-либо иную работу. Это – то же, что жатва или покос земледельца: каждый потерянный им день влечет убыток, равный не только стоимости заработной платы, которую он мог бы выручить в эту пору наемным трудом, но сумму, во много раз превышающую ее, так как каждый упущенный день работ ведет к потере доли самой жатвы. Каждая отвлеченная от медосбора или ослабленная семья причинит недобор меда значительно больший, нежели даст доход роями.

Способ Бертрана дает наивыгоднейшим образом возможность сочетать прирост числа семей пасеки с ее наивысшею от медосбора доходностью и заключается в следующем.

По наступлении главного взятка те семьи, которые по каким-либо причинам отстали в своем развитии от остальных и, следовательно, способны использовать взяток лишь в слабой степени, могут быть предназначены на образование маленьких новых семеек, из которых впоследствии, когда главный медосбор пройдет, можно сформировать настоящие семьи, путем передачи им части пчелы, расплода и части запасов от семей, обладающих избытком того и другого. Из имеющихся пустых ульев образовываются нуклеусы[1]). Цель их заключается в том, чтобы подготовить необходимое количество молодых маток. Для этого улей разгораживают двумя вставными

[1]) Нуклеус по-гречески обозначает ядро, и, в применении к данному случаю, улей, содержащий маленькую семейку, из которой впоследствии должна развиться нормальная семья, и называется нуклеусом, независимо от величины его. Так, нуклеусом может служить и обыкновенный улей с отгороженным для семейки вставной доской небольшим пространством. В этом смысле нуклеус и понимается здесь.

досками, между которыми оставляется место на 3 рамки— против летка. В это пространство вставляется сот с медом, пустой сот и между ними сот с пчелою и деткою, взятый от какой-либо из средних по силе семей, предназначенных на образование нуклеусов. Туда же стряхивается пчела с одной или двух рамок, взятых из того же улья. Нуклеус закрывается и относится в тень. Леток в нем до вечера должен быть зарешечен, чтобы пчелы не могли вылетать. К вечеру в нуклеус вставляется зрелый маточник, из которого через день-два должна выйти молодая матка. Чтобы пчелы при открывании нуклеуса, когда вставляют им маточник, не вылезали, поверх рамок пускают клуб дыма, который отгонит всех пчел книзу. Этим временем маточник вставляется между сотами и слегка зажимается между ними.

За 10 дней до сформирования нуклеусов надо позаботиться о заготовке соответственного количества маточников. Для этого в одной из средних семей отбирают матку. В середину гнезда, освободив место для одной рамки, вставляют сот с яичками, взятый от семьи, отличающейся лучшими племенными качествами: обильною яйценоскостью матки, трудолюбием пчел, малою склонностью их к роению энергичною защитою гнезда от воровок, незлобностью и проч. На этом соте вырезается полоска около 2 дюймов шириною с таким соображением, чтобы крайние ячейки над срезом были с яичками. Эти ячейки будут служить пчелам на образование маточников, но, чтобы маточники не сливались, а каждый вышел отдельно, надо удалить часть яичек, оставляя лишь одно из каждых трех, четырех. Кормление пчелами маточных личинок будет продолжаться 5—6 дней. В течение этого времени полезно выдавать пчелам ежедневно теплую, жидкую подкормку. Маточники, заложенные пчелами на других рамках, надо уничтожить. По истечении 10-и дней эти отстроенные маточники вырезаются вместе с частью сота и вставляются в нуклеусы (рис. 104).

Число нуклеусов следует делать несколько больше, чем требуется роев, так как часть маточников может быть не принята пчелами, и тогда нуклеусы эти придется расформировать. Или же, если дело предполагается в несколько более крупных размерах, назначают для образования маточников не одну, а две семьи, с промежутком между началом их действия 3—4 дней. Тогда, в случае уничтожения пчелами маточника, можно через 3—4 дня снабдить нуклеус другим.

Спустя 5—6 дней после сформирования, нуклеусы следует подсилить еще одной рамкою со зрелым расплодом. В тех средних семьях, от которых берут пчел и детку на образование нуклеусов, вынутые рамки замещаются рамками с искусственною вощиною. Если же пчел и детки берут много, то гнездо сокращают вставною доскою. На сформирование

нуклеусов берут преимущественно молодых пчел, чтобы они не вернулись в свой улей. Для этого нужно брать пчелу из улья в то время, когда летная пчела в поле, т. е. занята собиранием меда.

Выведенные в нуклеусах матки начнут кладку яичек, когда взяток будет приближаться к концу. В это время ульи, работавшие на мед, будут освобождаться от магазинов. В них будет большое количество пчелы и детки, иногда даже с трудом умещающееся в гнезде после снятия с него магазинов. Этот избыток расплода и молодой пчелы может быть передан в нуклеусы. Рамки со зрелою деткою, запечатанным медом и сидящею на них пчелою переставляются в нуклеусы. Делается это не сразу, а постепенно, по мере развития в нуклеусах молодой пчелы, пока они не достигнут рамок 5-и—6-и. С этим количеством рамок пчелы благополучно проведут зиму.

Надо заметить, что взяток редко сразу обрывается настолько чтобы обильный медосбор вдруг сменился полным отсутствием взятка. В частности сенокос для многих местностей кладет обыкновенно предел главному взятку, но после того небольшой взяток продолжает поддерживаться еще довольно долгое время. За это время сильные семьи успевают обеспечить себя запасами на зиму. Особенно долго продолжается небольшой медосбор там, где среди трав имеется белая дятлина. Цветок ее вслед за сенокосом появляется снова и продолжает питать пчел вплоть до холодов.

Отвод пчел для нуклеусов можно начать, разумеется, и раньше, чем начнется пора главного взятка. Но в этом особой надобности не встречается, тем более, что только с началом взятка исчезает опасность развития воровства среди пчел. В безвзяточное время такие слабые семейки, как население нуклеуса, неизбежно привлекут воровок, и борьба с последними будет очень трудна. С этим обстоятельством надо очень считаться и для вывода маток по возможности пользоваться временем взятка.

Этим же способом может производиться замена устаревших маток на пасеке. С прекращением главного взятка, выведенные в нуклеусах матки могут быть взяты для замены устаревших маток в ульях, а население нуклеусов расформировано. Замена старых маток становится одною из первейших забот пчеловода, как только он вступит на путь борьбы с роением. При натуральном роении сама природа осуществляет обновление маток, и пчеловоду очень мало приходится заботиться об этом вопросе, тогда как система борьбы с роением, обеспечивая пчеловоду верный и хороший доход медом, налагает на него в то же время заботу о своевременном искусственном обновлении маток.

Нельзя, конечно, считать преимущество последовательного способа роения безусловным. Может быть, не мало найдется

мест в нашей разнообразной по природным условиям стране, где придется считаться с иными условиями медосбора и роевой поры, но принципиальная осуществляемость его должна быть желательною всюду, где она не встречает препятствий на своем пути.

Бертран рекомендует приведенный способ роения лишь тем, кто хочет заняться пчеловодством по профессии. Но я полагаю, что редкий любитель ограничивает фактически пределы своего замысла лишь любительскою точкою зрения и, вероятно, большинство начинающих, в случае возможности и удачи, не прочь довести свое дело и до промышленных размеров. И нет потому надобности отказываться от приемов и опытов, открывающих путь к их конечным задачам.

Дробление семей. Существенным условием успеха этих способов является заблаговременная подготовка для формируемых семей плодных маток. В основу дальнейших соображений можно принять здесь тот приблизительный расчет, что если перед началом роения, т. е. во второй половине мая, сильную семью разделить на 4 равные части и каждую из них снабдить плодной маткой, то к концу лета из них получаются средние по силе семьи, с достаточными для зимовки запасами меда. Этот расчет может иметь отклонения в лучшую или худшую сторону, в зависимости от климатических условий местности и характера взятка, но в общем он может быть принят за средний. И перед пчеловодом встанет только неизбежный вопрос—откуда же взять плодных маток?

Маток можно выводить на своей пасеке, можно приобретать их покупкою. Можно, наконец, давать отведенным семейкам не маток, а зрелые маточники. Конечно, семья потеряет при этом дней 10 лучшей поры расплода, и это заметно отзовется на блогосостоянии ее к концу лета. Но, все-таки, и этот способ возможен, особенно, если пчеловод озаботится принятием всех зависящих от него вспомогательных мер, ускоряющих развитие молодых семей.

Покупкою можно получать маток из специальных питомников, которые существуют за границею. В России также можно выписывать маток, хотя и без всякой гарантии за их доброкачественность по об'явлениям в пчеловодных журналах от пчеловодов, торгующих матками.

Приобретая пчел из заграничных питомников, придется неизбежно перейти к иноземным породам пчел, что, впрочем, для целей размножения семей может иметь даже свои полезные стороны. Характерною особенностью всех заграничных пород пчел, как и нашей кавказской, является их необыкновенная плодовитость. В условиях нашего сурового климата слишком ранний весенний расплод червы, как и слишком поздний весенний, вообще нежелателен. Однако, когда пчеловод преследует исключительно цель размножения семей, то

эти деятельные породы пчел могут сослужить хорошую службу. Применяя, например, краинскую пчелу, весьма плодовитую и довольно хорошо переносящую нашу продолжительную зиму, можно в значительной степени ускорить процесс размножения. А потом, когда пасека дойдет до определенной нормы, не трудно, путем смены маток, вернуться опять к своей местной породе пчел. Разумеется, для тех, кто особенно дорожит продуктивными качествами местной пчелы и стремится сохранить в чистоте эту породу, этот способ не совсем удобен, так как кровь иноземных пчел некоторое время будет продолжать сказываться в местных породах, особенно, если существуют по соседству чужие пчелы. Однако, это обстоятельство нельзя считать особенно существенным, так как, по закону возвращения к виду, пчелы довольно скоро утрачивают всякие следы помеси, и пчеловод будет иметь почти чистую породу местной пчелы.

Для уяснения принципов, на которых строится размножение семей дроблением, приведу два наиболее типичных примера применения этого способа. Американский пчеловод Зомерфорд находит наиболее практичным следующий способ, который не отличаясь совершенством исполнения, однако, по существу верен.

От сильной семьи, имеющей расплод на всех рамках, отнимают матку. Через 10 дней в этом улье будет много запечатанных маточников, из которых через день—два можно ожидать выхода маток. Тогда семью разделяют на 4—5 равных частей, размещая в приготовленные пустые ульи по 2—3 рамки с расплодом и сидящею на них пчелою, при чем в каждый улей должен попасть хоть один маточник. Рамки придвигаются к одной из боковых стенок улья и отгораживаются от пустого пространства рамкою с медом, которая, по мнению автора способа, будет в данных условиях самою лучшею вставною доскою. Затем ульи закрываются, и летки их, как и все щели, затыкаются свежим мхом или, за неимением его, простой травой, чтобы ни одна пчела не могла после того вылезать наружу. Это главное условие успеха, так как каждая вылетевшая из улья пчела в него уже не вернется, а значительная убыль пчел может испортить все дело. Опасаться, что пчелы задохнутся, по словам Зомерфорда, также нечего: воздуха им хватит.

Сформированные, таким образом, семейки размещают в тени, и в течение трех, а еще лучше пяти дней пчелам не дают вылетать. Они будут усиленно грызть мох в надежде найти выход, а тем временем выйдут матки. Когда же, по истечении указанного срока, летки будут открыты, уже ни одна пчела не вернется на старое место; семейки, достаточно обильные пчелою, быстро начнут усиляться и через 40—50

дней достигнут развития, достаточного для того, чтобы самостоятельно пережить зиму.

Другой типичный способ размножения семей дроблением принадлежит американскому пчеловоду Пратту, который признает наиболее выгодным формировать искусственные рои из одних пчел, без детки, но придавая каждому рою плодную матку. В этом отношении он стремится уподобить искусственный рой натуральному. „Натуральный рой,—говорит он,—отходит с маткой, молодыми пчелами и медом. Будем же подражать природе и устраивать наши рои так же". Еще одна существенная особенность способа Пратта заключается в том, что рой не оставляется на пасеке, а относится на некоторое время на другую пасеку, отстоящую от главной не ближе 1½—2 верст (1500 метров). Это предупреждает возвращение пчел в старый улей, и потому леток у молодых роев может быть открыт в тот же день. Это же может быть достигнуто постановкою роя на несколько дней в темное помещение, но Пратт предпочитает первое, так как в помещении неизбежна некоторая осыпь пчел.

Для удобства переноски на другую пасеку отведенных роев, их садят не в улей, а в особо приспособленный ящик-роевню, у которого вместо пола натянута проволочная сетка, в нижней части одной из боковых стенок устроен леток, а крышка сделана выдвижная сбоку, чтобы можно было вынимать одну или несколько рамок, не выдвигая всей крышки. Роевня изготовляется из тонких досок и размерами на 5 рамок обыкновенного улья. С боков приделаны веревочные или проволочные петли для удобной переноски ее в одной руке.

Перед посадкою роя, в ящик-роевню вставляют 5 рамок с готовыми сотами, в которых содержится некоторое количество цветня и меда. Если рамок с готовыми сотами не имеется, то можно ограничиться одною рамкою меда, а остальные четыре рамки навощить целыми листами искусственной вощины. Если же желают употреблять не целые листы вощины, а только восковые наклейки, то количество рамок необходимо сократить наполовину, отделив гнездо от пустого пространства роевни вставною доскою.

Рой отводится следующим образом. Приготовленный вышеуказанным образом ящик-роевня подносится к улью, из которого желают взять пчел. Выдвигается немного крышка ящика, и две рамки с краю вынимают. Затем, подкурив улей, чтобы пчелы наполнили зобики медом, вынимают одну за другою рамки 4—5 и, погружая их до половины в роевню, стряхивают сидящих на них пчел, наблюдая только, чтобы вместе с пчелами в роевню не попала матка. После того в роевню возвращают вынутые из нее рамки и задвигают крышку. Леток зарешечивается проволочной сеткой, и роевня относится в тень. Если операция произведена в полдень, к вечеру можно

впустить в роевню плодную матку, а ночью, или рано утром на другой день, отнести роевню на другую пасеку, где леток открывается, и пчелам дается полная свобода вылетать из улья. Дней через 5 или через неделю роевню можно вернуть обратно на пасеку, переставить рамки с пчелами в улей, а роевню употребить для нового роя. Месяца через $1^1/_2$—2 из отведенного, таким образом, роя образуется семья, от которой, в свою очередь, можно взять рой или поставить ей магазин для меда.

Вот в общих чертах схемы искусственного роения посредством дробления семей. Вних, каки в отводках, необходимы вспомогательные меры, которые заключаются в подкормке, подсилке в случае надобности отставших в развитии семеек пчелой или деткой из других, сильных семей, в постепенном расширении гнезда постановкою рамок с целыми листами искусственной вощины, а еще лучше с готовыми сотами, чтобы не отвлекать сил и энергии молодых семей на постройку сот. Подкормка является наиболее могучим средством возбудить жизнедеятельность пчел, и потому ею широко пользуются во всех случаях, когда необходимо ускорить развитие семьи или кладку яиц маткой. Получая жидкий корм в пропорции стакан сахару на стакан воды, а в теплое время даже на два стакана воды, пчелы совершенно перерождаются: из вялых и скучных они делаются трудолюбивыми и в высшей степени деятельными даже в такую пору, когда в поле нет никакого взятка. Словом, искусственным образом можно повысить жизнедеятельность пчел и побудить их к энергичному развитию расплода, что в деле искусственного размножения семей имеет большое значение.

Медосбор.

Медосбором завершается годичный круг работ пчеловода. К нему сводится все уменье и труд, обращенные на уход за пчелами в течение всего года, а потому, естественно, на правильное и наиболее выгодное использование взятка должно быть обращено внимание. Всякая ошибка или промедление здесь неизбежно отзовется на доходности пасеки, а потому необходимо, чтобы к медосбору были приложены энергия, искусство и знание, какими располагает пчеловод, приступая к завершающей части своего годичного труда.

Начинающие должны более всего совершенствоваться именно в практике медосбора и к нему приноравливать все прочие работы с пчелами.

Спускной и сотовый мед. С наступлением взятка, когда гнездо улья заполнено пчелою, медом и деткою, необходимо путем надставки магазина расширить внутренний об'ем улья. Тогда, в силу свойства пчел складывать свои медовые

запасы над деткою, мед будет сосредоточиваться в магазине. Если в магазинные рамки вставлена искусственная вощина, то в несколько дней она превращена будет пчелами в свежие соты, которые постепенно, сообразно с силою взятка, будут заполняться вновь собранным медом. Но магазин, напр., Дадана-Блатта может вместить меда лишь несколько более пуда, тогда как сбор одной семьи при хороших условиях взятка достигает иногда до 5 пудов. Следовательно, ограничиться одним магазином нельзя. Чтобы использовать весь взяток, пришлось бы надставлять один на другой несколько магазинов. Но на помощь здесь приходит нам центрофуга или медогонка. Это аппарат, с помощью которого можно освободить соты от меда и снова поставить их в улей (рис. 147).

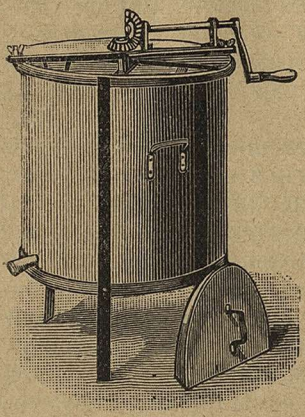


Рис. 147. Медогонка с зубчатым приводом.

Однако, существуют технические обстоятельства, которые препятствуют возможности ограничиться в медосборе только одним магазином. Выпрыснутый на медогонке только-что собранный мед легко портится, так как в нем содержится еще много воды. Только по истечении нескольких дней содержание воды в нем становится меньше, мед сгущается, и, выпрыснутый на медогонке, он не подвергается уже порче. Между тем, в течение этих нескольких дней, если они совпадут с главным напряжением взятка, может почувствоваться в улье недостаток места для складывания вновь приносимых пчелами медовых запасов. Такая заминка в интересах использования взятка невыгодна, и потому, как только магазин заполнился медом, ставится под него второй магазин, рамки которого могут быть также снабжены искусственною вощиною, но лучше, если они будут с готовыми сотами, так как пчелы уже не очень охотно строят соты в период главного взятка, а — с другой стороны—эти постройки отвлекли бы значительное коли-

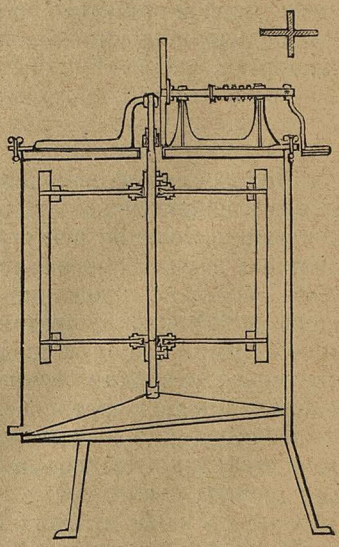


Рис. 148. Внутреннее устройство медогонки.

чество пчел от их более производительного труда по сбору меда. Когда пчелы начнут запечатывать соты верхнего магазина, это будет служить указанием достаточной уже зрелости содержащегося в них меда, и его выпрыскивают тогда на медогонке, а магазин опять подставляют под нижний. Так чередуют до тех пор, пока держится напряженный взяток, после которого оставляется только один магазин, а с приближением взятка к концу снимается и этот магазин, чтобы пчелы имели возможность запасти нужное им количество меда в гнезде для собственного пропитания зимою.

Но могут быть случаи, когда недостаточно бывает и двух магазинов. На пасеках с большим числом ульев и малым количеством рабочих рук нет возможности производить отбор меда последовательно, по мере его накопления, и выгоднее

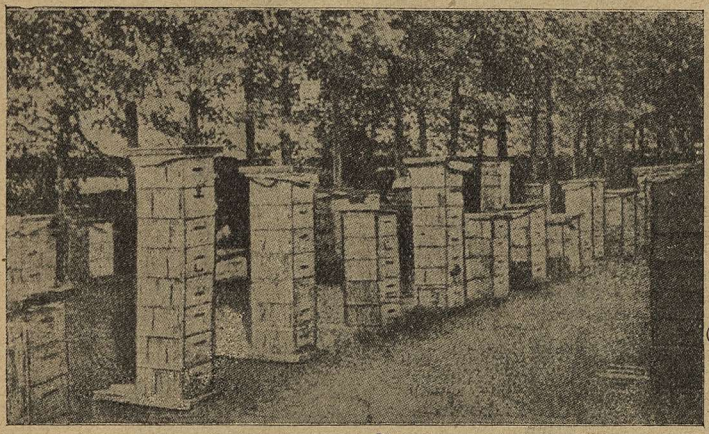


Рис. 149. Ульи в период медосбора.

отложить это дело до прекращения взятка. Тогда, если имеется достаточно запасных сот, можно надставлять один на другой несколько магазинов (рис. 149). Иногда также, если взяток чередуется с дождями, собранный мед бывает настолько жидок и так медленно обезвлаживается, что необходимым является прибегать к нескольким магазинам, особенно при производстве сотового меда, где требуется непременным условием чтобы все соты были хорошо запечатаны пчелами, а на это, как известно, нужно определенное время. Вообще же, чтобы мед созрел, нужно продержать его в улье не менее недели в хорошую сухую погоду, а в погоду влажную и значительно дольше.

Часто, однако, на ряду со зрелым медом, который пчелы уже запечатали, встречается в некоторых ячейках жидкий, только-что собранный пчелами мед. И если такую рамку рас-

печатать и выпрыснуть на медогонке, то весь мед перемешается и в общем окажется недостаточно густ. Во избежание этого, при последовательном отборе меда, т. е. когда не ожидают для выпрыскивания его конца взятка, необходимо перед постановкой на центрофугу проверять каждую рамку — не содержится ли в ней жидкого, недостаточно зрелого меда. Для этого достаточно, повернув рамку плашмя над тазом, покачать ее вверх и вниз несколько раз. Жидкие капли тотчас же выльются из ячеек, и тогда только можно выпрыскивать остальной мед. Без этой предосторожности, по крайней мере, в наших северо-западных дождливых местностях неопытные пчеловоды часто портят свой мед.

Извлечение меда на медогонке из сотов совершается следующим образом. Соты предварительно распечатываются, т.-е. восковые крышечки ячеек срезаются особым ножом (рис. 150).

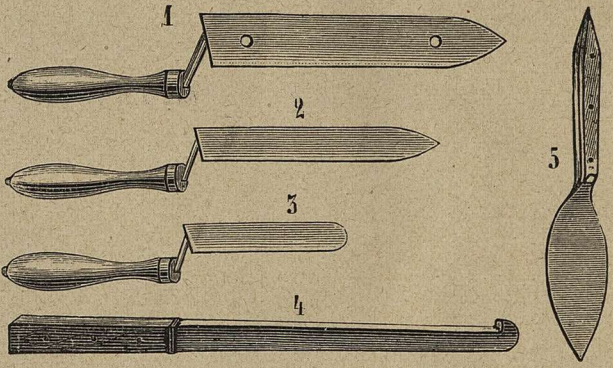


Рис. 150. Ножи для распечатывания сотов: 1—Бингама, 2—Аббота, 3—Джонса, 4—Шольца, 5—Фюсея.

Нож должен быть острый и иногда его согревают в горячей воде (рис. 151). Но нужно стараться, чтобы здесь по возможности частицы воды, остающиеся на ноже, не попадали в мед, так как всякое, даже самое слабое, разжижение меда способствует его порче. Нож, вынутый из горячей воды, достаточно встряхнуть, и он тотчас же обсыхает сам. Но при недостаточно горячей воде нужно его обтирать прежде, чем начать распечатывание сотов. Чтобы поддерживать температуру ножей, лучше всего иметь их два и пользоваться ножом Бингама, который толще других и потому дольше сохраняет тепло. Распечатывать соты, хотя и с меньшей скоростью, можно и холодным ножом.

Крышечки срезаются тонким пластом, и после каждого среза нож обчищается о перекладину или ребро сосуда (рис. 153), в котором собирают воск с крышечек. Верхний из этих сосудов делается с сетчатым дном, чтобы мед, оставшийся на крышечках, мог стекать в нижележащий сосуд.

Медогонки бывают различных систем: с двумя или четырьмя вращающимися плоскостями. На каждую плоскость можно подвесить две магазинные рамки или одну гнездовую. Рукою медогонка приводится во вращательное движение, и мед развиваемою центробежною силою выбрасывается из ячеек и стекает в таз. Если выпрыскивание производится не тотчас же по вынутии сотов из улья, то мед будет лучше отделяться от сотов, если последние перед употреблением продержать некоторое время в теплой комнате при температуре в 25° Р., чтобы мед успел согреться. Ячейки в сотах всегда имеют направление кверху. Поэтому, чтобы соты чище осво-

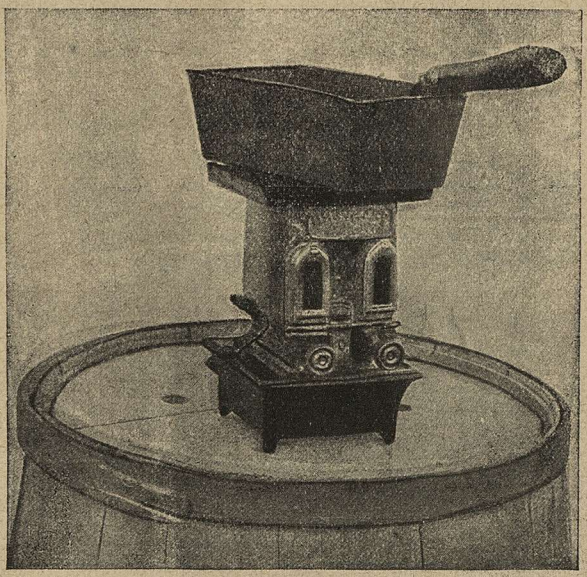


Рис. 151. Согревание ножа в горячей воде.

бождались от меда, их следует помещать на медогонке так, чтобы верхняя линейка рамки всегда находилась с правой стороны, так как вращается медогонка слева направо. На медогонке приходится каждый сот пропускать два раза, чтобы выпрыснуть мед с его обеих сторон. Но существуют медогонки более совершенного устройства, где переворачивание сотов производится механически, и работа оттого значительно ускоряется. Но цена их значительно выше. Для небольшого дела медогонка Ломакина достаточно отвечает своему назначению.

Постановка магазина на улей требует своевременности и соблюдения некоторых необходимых правил. Если магазин поставлен в то время, когда семья не достигла еще своего

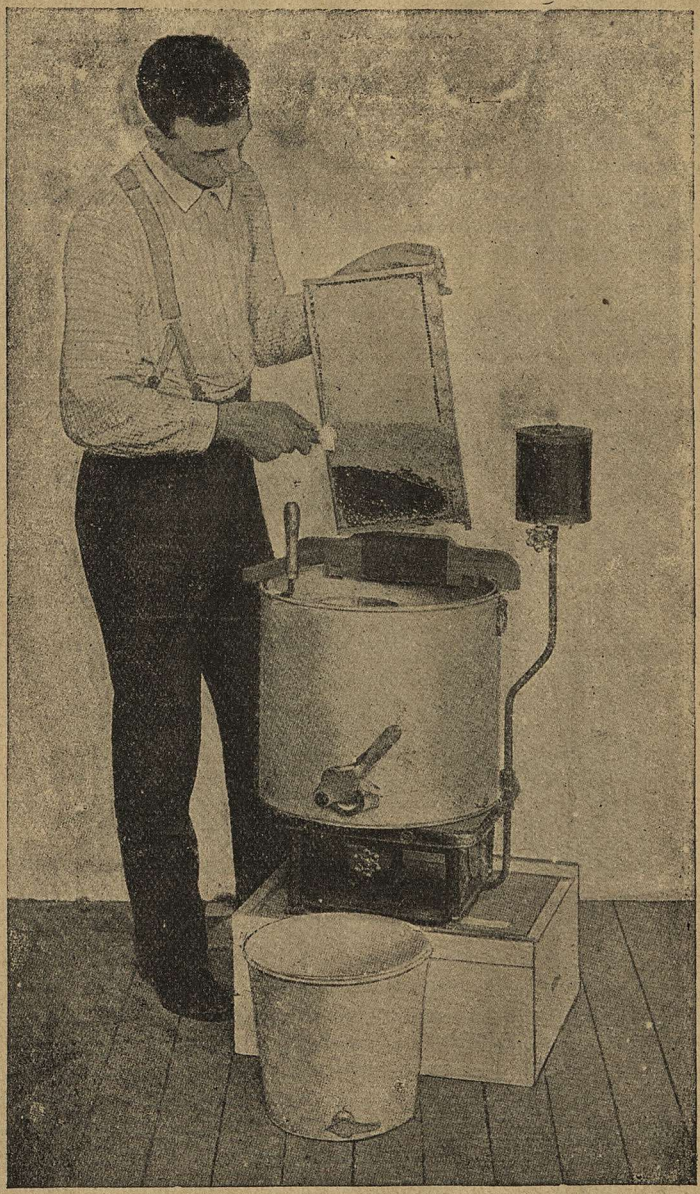


Рис. 152. Распечатывание сотов с медом.

полного развития, т.-е. она, при наличии даже большого количества расплода, не имеет еще избытка пчел, свободных от ухода за подрастающим поколением, то пчелы не пойдут в магазин и будут только портить поставленную им искусственную вощину, прогрызая в ней отверстия в разных местах. Однако, в этом случае переход пчел в магазин будет вопросом лишь времени, так как через несколько дней количество пчелы может пополниться вышедшею из ячеек молодою пчелою, и семья еще примется за работу в магазинных рамках. Если же семья настолько не доразвилась, что некоторые рамки в гнезде остаются незанятыми расплодом, то постановка магазина будет совершенно бесполезна. Она только еще более замедлит развитие семьи, так как от увеличения внутреннего об'ема улья температура в гнезде понизится. Если, однако, наступил уже порядочный взяток, который не обещает продлиться до полного развития этой семьи, то, в крайнем случае, чтобы семья не оставалась в бездействии на время взятка, можно заставить ее приняться за медосбор, сократив ей гнездо и надставив магазин с соответствующим количеством рамок с готовыми сотами. Для сокращения гнезда необходимо вынуть все рамки, на которых нет расплода, а оставшиеся отгородить вставною доскою. Разумеется, такой прием может быть применен в крайнем случае, чтобы в период главного взятка вся энергия пасеки была обращена всецело в медосбор. Но, вообще, постановка магазина должна совпадать с моментом полного развития семьи, а этот последний — с началом главного взятка. Это сочетание моментов и составляет то умение, которым должен обладать пчеловод, жела-

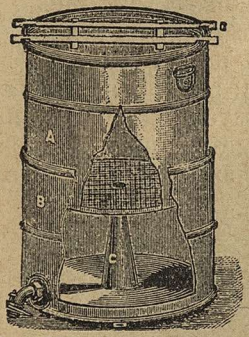


Рис. 153. Сосуд для складывания крышечек, срезаемых при распечатывании сотов.

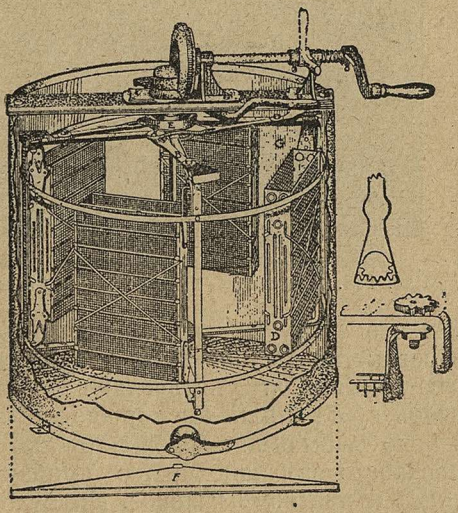


Рис. 154. Медогонка Рута с самопереворачивающимися коробками.

ющий достигнуть от своего хозяйства высших пределов доходности.

Надставленный магазин должен плотно, без щелей, прилегать к стенкам корпуса улья. Если бы оказалась щель, то надо промазать ее. Самый лучший состав из всех, какие мне пришлось испробовать для промазывания щелей в ульях, это бумажная масса. Обыкновенная бумага рвется на мелкие куски, мочится сутки в холодной воде, затем кипятится при постоянном помешивании, пока не разойдется на мелкие волокна. Затем, дав остыть массе, прибавляют в нее мелу или

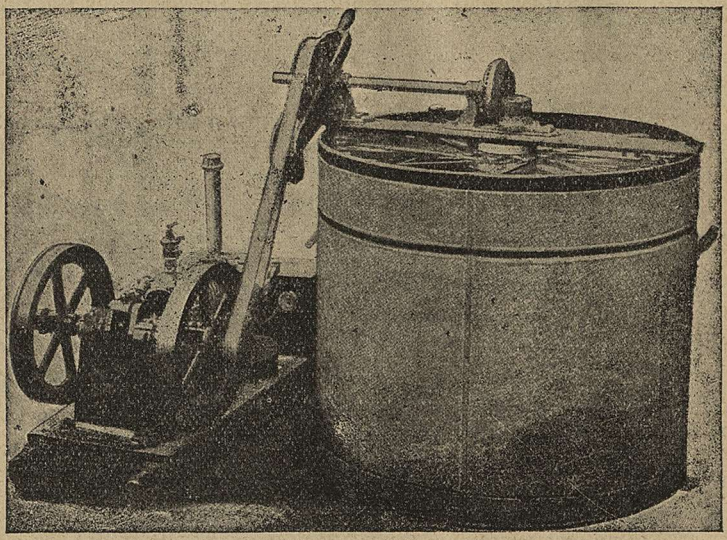


Рис. 155. Медогонка приводимая в движение керосиновым двигателем.

мелкого песку и муки, приблизительно в количестве, равном в совокупности количеству бумажной массы; мазь размешивают руками и употребляют в дело. Она не должна быть очень густа, лишь бы хорошо мазалась. Мазь эта хороша тем, что по высыхании держит крепко и не дает трещин. Для прочности замазки хорошо прибавлять в нее еще немного гипса и раствора квасцов. Присутствие щелей в магазинной части улья вредно в том отношении, что понижает температуру меда, нужную ему для правильного созревания. Пчелы не покрывают меда так густо, как это делают они в отношении детки, и теплота в магазин поступает, главным образом, из гнезда. А эта теплота будет быстро улетучиваться, если в магазине окажутся щели, или покрышка магазина будет слишком воздухопроницаема. Необходимо поэтому для магазинной покрышки употреблять клеенку или прокрашенный

холст, т.-е. совершенно невоздухопроницаемую среду. В этом может убедиться каждый, если обратить внимание, что против тех мест, где имеются щели, мед не запечатывается пчелами очень долго. То же при воздухопроницаемой покрышке улья.

Если медосбор застал семью еще не в полной готовности, так что магазина еще надставлять нельзя, то избытки меда,

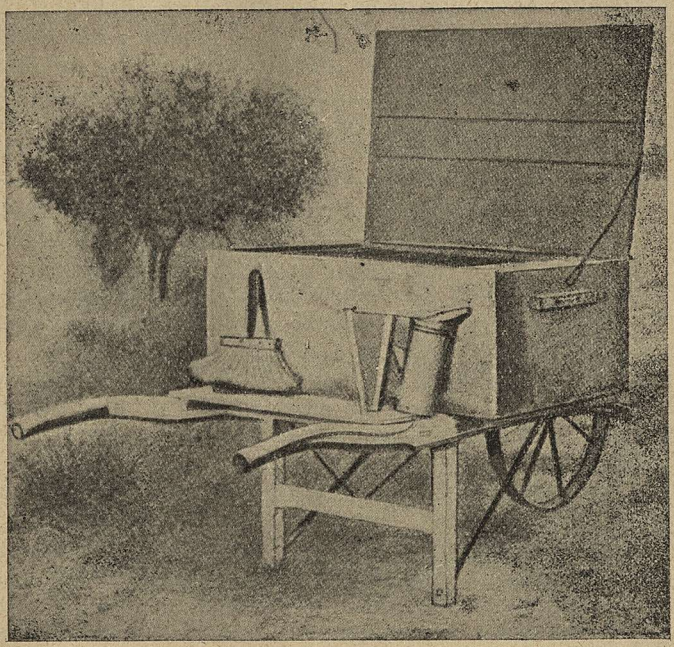


Рис. 156. Тачка для перевозки рамок на пасеке.

которые будут получаться в гнезде, можно выпрыскивать из гнездовых рамок. В этом случае придется иметь дело преимущественно с рамками, расположенными по сторонам детки.

Чтобы быть постоянно в курсе дела относительно движения взятка, необходимо ежедневно следить за весом контрольного улья. Для этого на десятичные весы ставится семья средней силы. Чтобы железные части весов не ржавели, контрольный улей помещают под небольшим навесом, который специально для этой цели устраивают на пасеке. Необходимо со вниманием отнестись к тому, чтобы в контрольный улей не проникали пчелы-воровки, да и сама семья этого улья не занималась воровством. Контрольный улей является единственно верным показателем начала, конца и силы напряжения взятка, почему десятичные весы должны составлять одну из

необходимых принадлежностей благоустроенной пасеки, как бы по количеству семей она малочисленна ни была.

Некоторые сорта меда настолько густы, что не поддаются выпрыскиванию на медогонке. К ним относится, например, вересковый мед. К числу вредных для пчел медов относится так называемая падь или медвяная роса, собираемая пчелами в маломедные годы с листьев деревьев. В жаркую пору листья некоторых деревьев, как, напр., дуба, орешника, осины, и др. выделяют сахаристый сок, не имеющий никакого запаха, но почти столь же сладкий, как мед, и пчелы, за недостатком нектара в цветах, пользуются этим продуктом для пополнения своих запасов. Явление это довольно обычное в пчеловодной практике и приводит иногда к значительным расстройствам пасек от гибели пчел зимою. Но некоторые предусмотрительные владельцы пасек предупреждают это явление, выкачивая в такие годы к концу взятка весь мед из гнездовых рамок и заменяя его кормом хорошего качества, напр., сахарным сиропом (см. Кормление пчел и Болезни пчел),

Вообще, получение спускного меда довольно просто, и количество добычи его может быть относительно велико по сравнению с сотовым медом, производство которого замедляется отвлечением от медосбора значительного количества пчел на постройку сотов. Если весь труд пчел направлен всецело на сбор меда, то энергия их в работе растет в соответствии с усердием пчеловода в отбирании меда. Это не только не обескураживает пчел, но даже придает им энергию и служит лучшим возбудителем их к труду по собиранию меда. Избыток запасов, напротив, притупляет работоспособность их и создает условия, не благоприятствующие широкому использованию наступившего взятка. Если пчелы лениво складывают мед в магазин, предпочитая заполнять им гнездовые рамки, достаточно выпрыснуть из магазинных рамок то, что в них уже сложено, и пчелы перенесут тогда свой труд на заполнение магазина, перекладывая туда даже мед из гнезда.

Добывание сотового меда представляет процесс несколько более сложный. Зато продукт, получаемый в красивых секционных рамочках, расценивается на рынке значительно выше меда спускного. Рамочный улей дал возможность усовершенствовать производство сотового меда, главным образом, в том отношении, что полученный продукт может сохраняться долгое время. Не подвергаясь кристаллизации и порче, мед содержится в свежеотстроенных, а потому белых и красивых сотах и имеет форму секций определенного веса, начиная от одного фунта.

Колодные ульи не дают этих выгод. Сотовый мед, добываемый их них, представляет массу, пригодную только для немедленного потребления. Хранение его невозможно, так как мед, вырезанный из улья, вытекает из ячеек и кристал-

лизуется; соты не всегда бывают белыми и содержат в себе некоторое количество цветня, иногда детку и даже мертвых пчел. Поэтому добытый из колодных ульев мед должен быть немедленно же продан, и цена его поэтому ниже меда в секционных рамках.

Существуют разнообразные приемы добывания секционного меда, но все они сводятся к приспособлению в магазине навощенных с помощью листов искусственной вощины секционных рамочек больших или меньших размеров, в которых пчелы отстраивают соты, наполняют их медом, и запечатывают ячейки восковыми крышечками (см. Секционный мед).

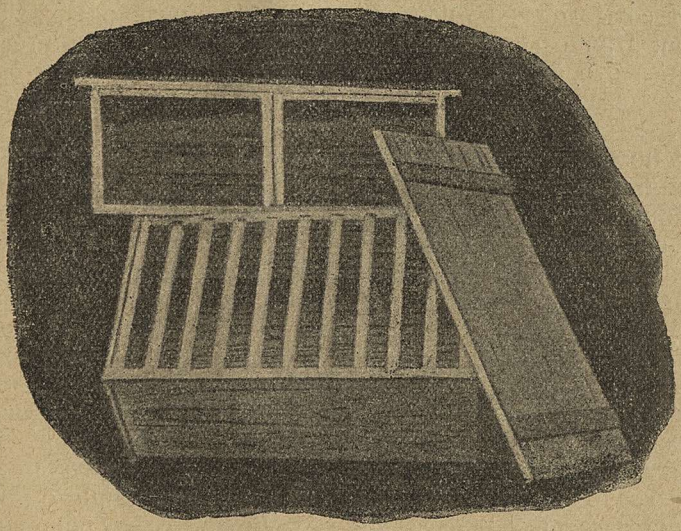


Рис. 157. Полурамки Дадана-Блатта с разделительными планочками для сотового меда. Внизу ящик для пересылки меда.

Вместо секционных рамочек, на своей пасеке я употребляю обыкновенные полурамки Дадана-Блатта, разделенные вертикально с помощью двух смежных планочек на две равные части. Когда рамки заполнены запечатанным медом, я распиливаю их с помощью мелкозубчатой пилки на 2 части, отпиливаю также плечики рамки и получаю из каждой рамки две секции на два с небольшим фунта сотового меда каждая. Эти секции укладываются для хранения и продажи в особые ящики, снабженные нижними и верхними разделителями. Нижними разделителями в ящике служат планочки с соответственными толщине рамок вырезами, прибитые к дну вдоль стенок ящика, а верхними—выемные планочки, вставляемые между рамками в пазы, вырезанные в стенках ящика (рис. 157). При таких разделителях секции не имеют качания и не повре-

ждаются от перевозки. Накладной расход на фунт секционного меда от этого способа его укупорки не превышает в среднем 2—2½ коп. Торговцами он принимается в одинаковой мере охотно, как и мед в секционных рамочках.

Причина, почему мне пришлось остановиться на этом способе производства сотового меда, та, что я нахожу его для небольшого производства более удобным, чем употребление секционных рамочек. И в самом деле, что может быть проще производства меда в обыкновенных полурамках Дадана-Блатта. Здесь, помимо отсутствия кропотливой работы по установке рамочек, нет надобности даже и в металлических разделителях, так как в несмыкающихся рамках пчелы и без того ведут соты довольно ровно и никогда не склеивают их между собою. Проходы между сотами остаются совершенно свободными, а это очень важно, в виду возможности при этом условии добывать секционный и спускной мед в одном и том же улье.

Я не имею в виду отрицать общепризнанных достоинств американских секционных рамочек, добывание меда в которых описываются далее подробно. В массовых производствах, при соответственном навыке и приспособлениях, они дают выгоду в экономии труда и расходов по производству. Но для небольших хозяйств, не превышающих нескольких десятков ульев, нередко выгоднее бывает, сообразно с обстоятельствами, несколько видоизменить общепринятый способ выработки секционного меда. Так, некоторые раскладывают свой сотовый мед в коробочки, употребляемые для конфет. Для этого, положив на стол сот с запечатанным медом, разрезают его проволокой на соответственной формы куски, дают меду в местах среза стечь и тогда укладывают их в приготовленные коробки. Другие изготовляют секционные рамочки сами, сообразуя их с размерами и системами своих ульев, и хотя такие рамочки обходятся им несколько дороже машинных изделий, но зато размерами и формою своею отвечают соображениям на этот предмет производителя меда.

В деле сбыта продуктов пчеловодства наш рынок стоит еще в недостаточно благоприятных условиях и необходимо потому вносить в выборе форм и средств удовлетворения потребителей свою личную инициативу, предусмотрительно приноравливая условия местного спроса к выгодам своего предприятия.

Для иллюстрации работы большого пчеловодного предприятия на спускной мед, привожу из Gleanings in Bee Culture краткие сведения об организации этого дела на пасеке американского пчеловода Александра. Данныя относятся к 1905 г.

Пасека располагается на высоком холме, в 1½ верстах от г. Делансона, Штата Нью-Иорк (рис. 3). В ней сосредоточено до 750 ульев, пользующихся взятком с гречихи, золотарника

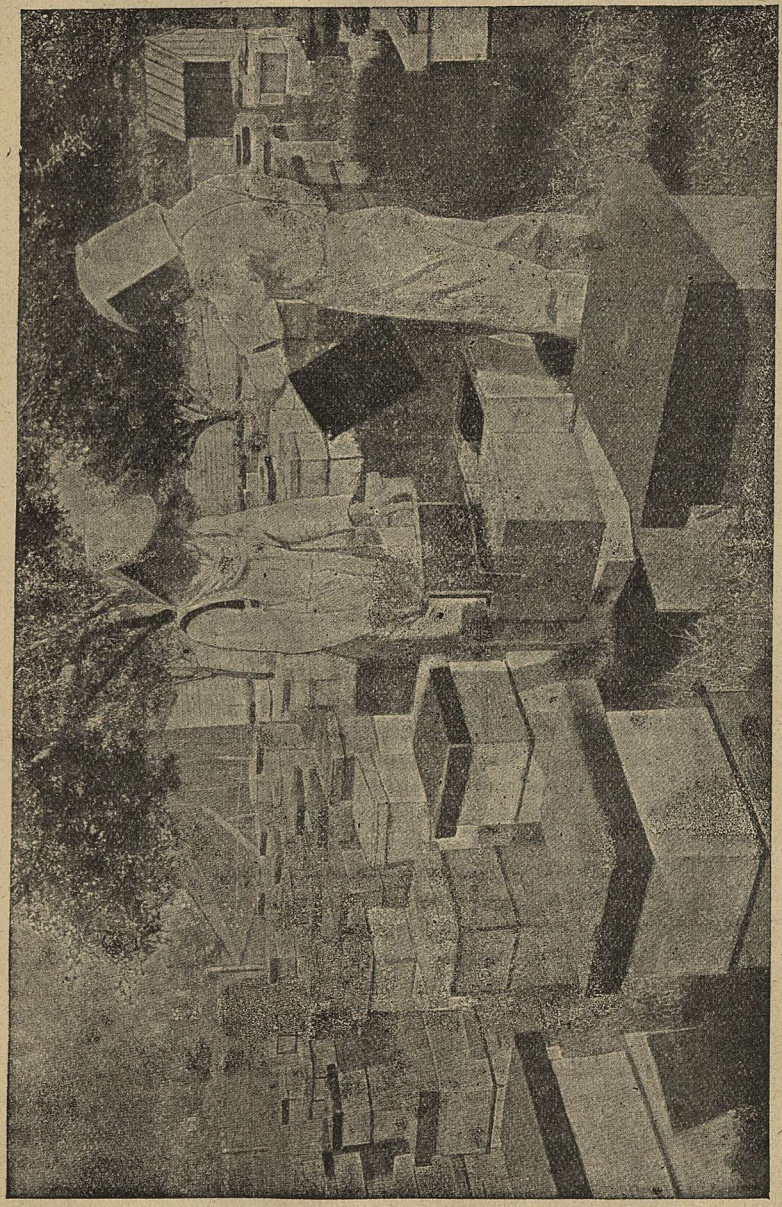


Рис. 158 Отбор меда на пасеке Александра, в Америке.

(Solidago), американской липы, белого клевера и иных растений, произрастающих в окрестностях Делансона. Одна гречиха занимает площадь до 2.000 десятин и дает пчелам колоссальный взяток, доходящий вместе с взятком с остальных растений до 100 пудов меда в день, а в общей совокупности в течение

Рис. 159. Переноска сотов с медом в лабораторию.

сезона до 1.700 пудов. Только этим необычайным обилием медоносов можно об'яснить возможность сосредоточения в одном пункте столь большого числа семей. Александр утверждает, что такое расположение пчел в данных условиях взятка является самым выгодным, потому что не приходится тратить времени на раз'езды с одной пасеки на другую. Если же пчелы лишены поблизости от себя такого обилия медоносов, как при разбросанном расположении пасеки на несколько верст, то это только побуждает пчел летать дальше, и Але-

ксандр наблюдал, что пчелы его летали на взяток с гречихи на расстояние до 5-и верст.

Корреспондент, посетивший пасеку Александра в 1905 г., рассказывает о необычайном впечатлении, какое производит вылет за взятком всей этой массы пчел. „Представьте себе,— говорит он,—10 или 12 роев, одновременно парящих в воздухе, и вы будете иметь только слабое подобие той картины, какая происходит в действительности около вас, когда во всех направлениях несутся в воздухе потоки пчел".

Весною пасека выставляется из мшаника, подкармливается, с целью ускорить развитие семей, старые матки заменяются

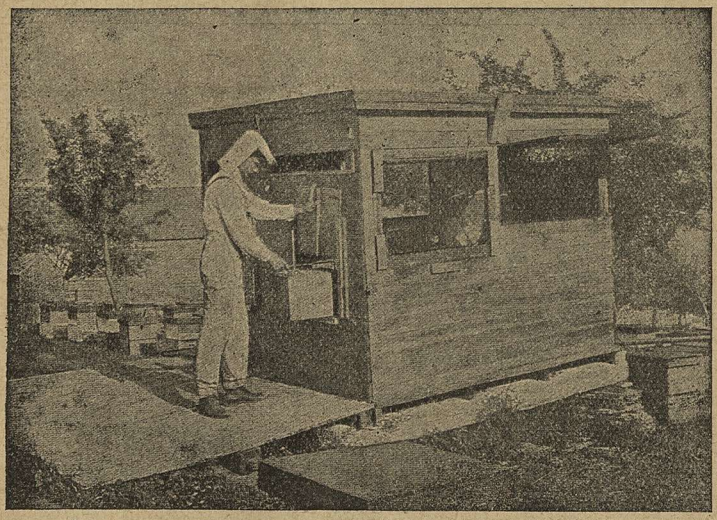


Рис. 160. Подача сотов в лабораторию для выпрыскивания меда.

молодыми, которых Александр выводит сам, а к наступлению взятка все ульи доходят уже до полной силы, и на них ставятся магазины, отделенные от гнезда цинковой решеткой, „чтобы матки не червили в магазинах и при отборе меда можно было без опасения стряхивать пчел с магазинных рамок перед летком улья, не боясь потерять матку".

Работа по отбору меда начинается, когда мед созреет. Работая вместе с сыном, Александр пользуется тут услугами еще трех рабочих. Один—помогает ему вынимать рамки из магазина и стряхивает с них пчел, другой—относит эти рамки в лабораторию для выпрыскивания меда, находящуюся в центре пасеки, третий—занимается только в лаборатории выпрыскиванием меда. Из лаборатории мед по трубе переливается в обширные чаны, предназначенные для созревания меда. Все детали работы в точности предусмотрены, вслед-

ствие чего отбор меда идет быстро. Рабочий подносит ящик для переноски сотов (рис. 158) с опорожненными рамками и ставит его позади улья. На ящик кладется крыша, снятая с улья, поверх ее тот же рабочий ставит другой такой же ящик для сотов, но пустой. Вынимаемые из улья рамки стряхиваются перед летком и помещаются в верхний ящик, который рабочий относит в лабораторию. Из стоящего же под крышею ящика рамки перекладываются в магазин, который

Рис. 161. Перевозка магазинов с медом в лабораторию по рельсам.

таким образом остается без рамок не более 1½ минут. Вся операция с одним ульем занимает менее 2 минут, а в течение часа мед отбирается из 30—32 ульев. При большем числе рабочих, говорит Александр, работа идет медленнее. Для проверки правильности хода работы на стене лаборатории постоянно висят часы.

Несмотря на быстроту исполнения, сообщает корреспондент, Александр требует от своих помощников самого осторожного обращения с пчелами. „Мы не потерпим,—говорил Александр,—со стороны исполнителей какой-либо небрежности в этом отношении. Тот, который у нас работает, должен быть

внимательным, чтобы не толкнуть улья и не раздавить ни одной пчелы иначе, как в случаях, оправдываемых неизбежностью".

Цинковая решетка (рис. 163). Известная под этим названием решетка, иначе именуемая ганемановскою решеткою, представляет из себя цинковый лист с узкими продолговатыми отверстиями, служащий для преграждения матке доступа из одной части улья в другую. Это иногда нужно для целей медосбора, вывода маток и т. п. Отверстия решетки сделаны такой ширины, чтобы сквозь них могли проходить пчелы, а матка и трутни не могли. Этой решеткой и пользуются для того, чтобы воспрепятствовать матке класть яички в магазинных рамках. Из этой же решетки устраивают иногда клеточки для ловли трутней (рис. 164). Однако, употребление этой решетки ведет к нежелательным последствиям скорого изнашивания пчелами крылышек, вследствие трения ими при прохождении об острые края решетки. В предотвращение этого придумана несколько лет назад и изготовляется фирмою Рута проволочная решетка системы Марбаха (рис. 165). В ней уже нет острых углов. Та же решетка несколько видоизмененного устройства показана на рис. 166. Решетка немецкого изготовления имеет такой вид (рис. 167).

Рис. 162. Последовательный отбор меда не всегда возможен. Если на пасеке нехватает рабочих рук, а взяток идет успешно, особенно на большой пасеке, то можно ограничиться постановкою магазинов один на другой, а отбор меда производить по окончании взятка. На рисунке изображен улей в период медосбора, стоящий на десятичных весах, на пасеке Мергена во Флориде (Америка).

Вывоз пчел на взяток.

Имея одну или несколько пасек, пчеловод может значительно увеличить свой медосбор, если будет вывозить своих пчел на взяток с цветущих в отдалении медоносных растений. В тех местностях, где не существует позднего взятка, например, с липы, вереска и других, там большею частью

ему приходится пользоваться главным взятком с полевых трав, которые обычно скашиваются прежде, чем отцветут окончательно. В современных условиях, при пользовании сенокосилками, покос идет очень быстро. В несколько дней местность в медоносном отношении может совершенно преобразиться, и от высшей жизнедеятельности по сбору меда большие массы пчел в ульях остаться совершенно без дела. Вот здесь-то пчеловод и может выгодать от вывоза пчел на взяток с таких растений, которые только начинают цвести. Об этом уже говорилось в отделе о перевозке пчел.

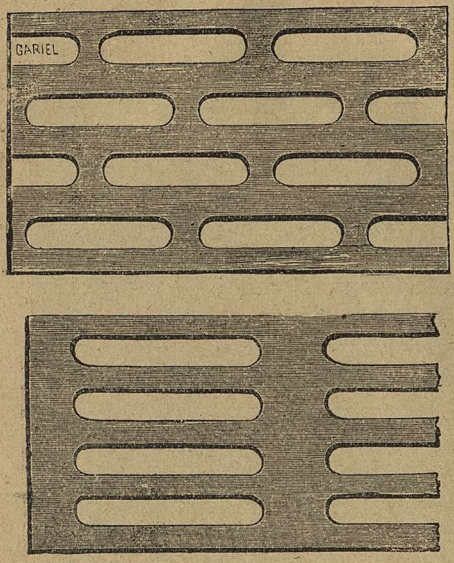


Рис. 163. Цинковая (ганнемановская) решетка для преграждения доступа матки в магазин.

Для иллюстрации того, как практически осуществляется эта работа, привожу интересный рассказ А. Властелицы, напечатанный в журнале „Пчеловодство“ за 1913 год.

Значение перевозок. „Весьма часто встречаются местности, где в небольшом сравнительно расстоянии друг от друга расположены участки земли, весьма густо заросшие каким-либо определенным видом медоносных растений. Цветение их может приходиться на разные времена весны и лета, и если передвигать пасеку в известном порядке с места на место, то пчелы будут иметь с ранней весны и до поздней осени вокруг себя обильное пастбище. Достаточно привести несколько названий общеизвестных медоносов, чтобы по времени их цветения составить календарь теплого времени года: верба, плодовые деревья, крушина, белый клевер, липа, греча, вереск. Все это превосходные медоносы, цветущие в разное время лета. При

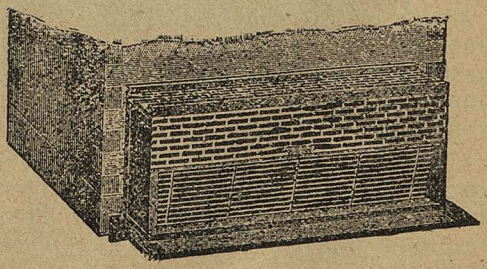


Рис. 164. Клеточка для ловли трутней.

перевозке пасеки с места на место, по мере зацветания медоносов, пчелы воспользуются не одним, а несколькими главными взятками.

Итак, польза от перевозки пчел не подлежит сомнению. Остается только вопрос, можно ли вообще перевозить пчел в теплое время года, и не пострадают ли от таких перевозок пчелы и детка?

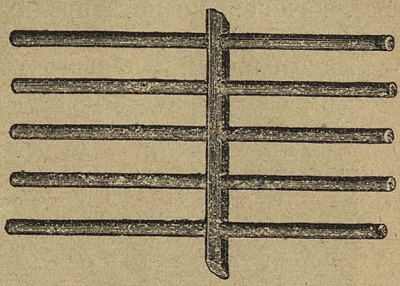


Рис. 165. Решетка Марбаха, служащая для той же цели.

В южных районах этот вопрос давно решен в положительном смысле: на юге очень многие пасеки регулярно из года в год перевозятся на взяток по мере зацветания разных медоносов. На севере же кочевые пасеки весьма редки. Нам неизвестны причины такой разницы в способах пчеловождения на севере и на юге. Если пчел возят на юге, то тем легче возить их на севере, где чаще бывают прохладные дни и где поэтому меньше опасности задушить пчел, или оборвать соты во время перевозки. А польза от перевозки на севере так же велика, как и на юге.

Расстояния. Всем пчеловодам прекрасно известно, что пчелы точно помнят место своего улья и не находят его, если улей переставлен среди лета на несколько аршин от прежнего места. Но если пчелиную семью ночью вывезти за пределы их лета, то пчелы, вылетев на утро из улья, немедленно заметят перемену в обстановке, наново облетятся, для ознакомления с местностью, и пойдут на работу не раньше, чем заметят новое местоположение своего жилища. Заметной убыли или растеривания пчел при этом не произойдет, и времени на облет в новой местности пчелы потеряют очень мало. Таким образом, пчел совершенно безопасно можно перевозить среди лета на расстояния большие 4-х 5-и верст. Лично мы 5-й год ведем в Псковской губернии кочевое хозяйство и, кроме повышенного медосбора, не видели никаких других результатов. Впервый же день по перевозке пчелы идут в поле так, как-будто они стояли на этом месте с самой весны.

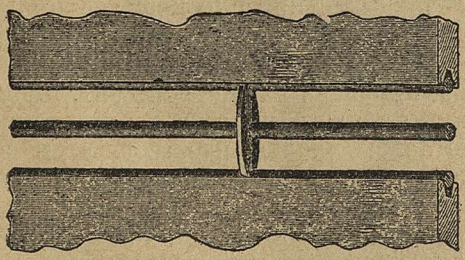


Рис. 166. Та же решетка с промежутками из дерева.

Необходимые условия перевозки. Для успешной перевозки пчел необходимо соблюдать три важнейших условия: чтобы пчелы во время перевозки не могли выбиваться из улья; чтобы они не задохлись от жары и недостатка свежего воздуха; чтобы соты, качаясь, не перетирали пчел, или, что еще хуже, чтобы соты не оборвались и пчелы не были залиты медом.

Для соблюдения первого условия, необходимо иметь прочные ульи, части которых должны быть плотно пригнаны одна к другой. Летки должны быть снабжены решетчатыми задвижками. В продаже имеется много задвижек разных типов. Но каждый пчеловод может сам сделать вполне удобное приспособление. Надо взять полоску тонкого кровельного железа, или лучше цинка, длиной почти во всю ширину передней стенки улья, а шириной около 3-х сант. Верхним краем она прибивается к передней стенке улья так, что нижний край ее приходится над самым летком. Затем берется вторая полоска того же материала, длиной немного превышающая длину летка, а в ширину равная приблизительно 4-м сант. Вдоль ее одной длинной стороны пробиваются многочисленные отверстия, через которые не могли бы пройти пчелы, а затем вся полоска сгибается вдоль под прямым углом. По одну сторону загиба будет находиться решетка, а по другую — сплошная пластинка. Готовую задвижку можно всовывать за первую полоску, прибитую к стенке улья или решетчатой стороной или сплошной, и таким образом, или зарешетить леток, или уменьшить его просвет глухой стороной. Такие задвижки мы наделали для многих ульев, торопясь их отправить, и задвижки работают, несколько лет не требуя улучшений.

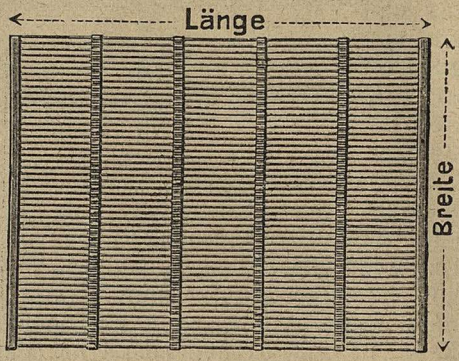


Рис. 167. Немецкая проволочная решетка.

Отъемные полы и крыши скрепляются с корпусом петлями Вандейзена, или большими шурупами. Последнее, впрочем, не особенно удобно. Пчел приходится перевозить летом, когда дни длинные, а ночи короткие. До 9-и час. вечера пчелы работают. В 10-м часу можно приступать к сборке ульев, а в это время возчики обычно уже ждут и торопят. Поэтому петли Вандейзена оказываются весьма полезными. При их помощи части ульев скрепляются моментально. Мы не имели случая наблюдать произвольного открывания петель в пути.

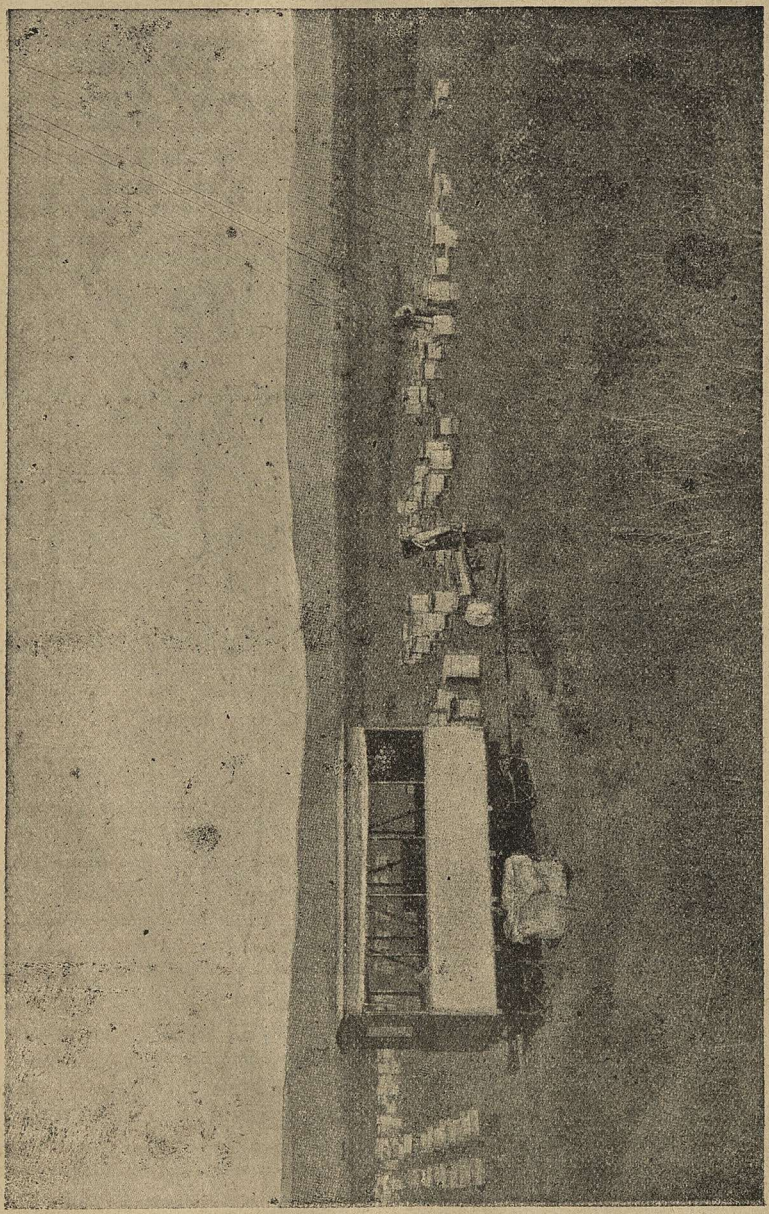


Рис. 168. Подвижная лаборатория для выкачивания меда при вывозе пчел на взяток.

Чрезвычайно удобно, если крышки ульев плоские и откидываются на обыкновенных петлях в сторону летка, а с задней стороны скрепляются петлями Вандейзена. Способ обращения с такими ульями будет описан несколько далее.

Второе условие,—чтобы пчелы не задохлись,—достигается устройством вентиляции. В передней части крышки, во фронтоне ее, прорезывается отверстие, площадью не менее 6-и кв. вершков. Изнутри оно забивается мелкой решеткой (металлической сеткой), а снаружи прикрывается с'емной на винтах дощечкой или задвижкой. Во время подготовки улья к перевозке отверстие это открывается.

Переходим к третьему условию: укреплению рамок. В литературе описывается следующий способ, предложенный, если не ошибаюсь, покойным Кондратьевым. Между всеми рамками и вставными досками, дня за три—четыре до перевозки, вставляются по 2 прутика, толщиной приблизительно в просвет между сотами. Пчелы их приващивают, и таким образом соты оказываются скрепленными между собой, и самые пласты вощины получают поддержку. В пространства между вставными досками и стенками улья вставляются клинья. Нам этот способ представляется удобным, но сами мы его не применяем. Во всех наших ульях имеются проволочные дугообразные разделители, вбитые в нижнюю часть передней и задней стенки ульев. Вершины дуг разделителей направлены вверх. Концы боковых рамочных линеек несколько приострены и, при опускании рамки в улей, входят между разделителей. Таким образом, на самих рамках нет совершенно разделителей, и ульи, в смысле укрепления рамок, всегда готовы к отправке. Неудобство описанных разделителей состоит в опасности раздавить матку, зажав ее между линейкой рамки и разделителем. С нами этого однако не случалось. Для того, чтобы не оборвались слишком тяжелые рамки, мы летом перед перевозкой вынимаем рамки, содержащие более 5-и ф. меда. Осенью, самые тяжелые рамки остаются на месте. При наващивании мы натягиваем в рамках для гнезда по 4 вертикальных проволоки.

Порядок работы. В день отправки укрепляются шурупами или петлями Вандейлена полы, и открываются дорожные вентиляторы в крышках. Вечером, по окончании лета пчел, летки зарешечиваются или затыкаются вплотную. Если пчелы сидят на предлетковой доске, то их предварительно загоняют внутрь, брызгая издалека водой. Затем открываются осторожно крыши, удаляются подушки и клеенка. Если крыши на петлях, то пчеловод держит крышу одной рукой, а другой быстро отдирает на половину длины верхних линеек холщевый покров и, загнув его на несдернутую половину, закрывает крышу. Если крышка с'емная, то эта операция требует двух исполнителей: один отворачивает покров, а другой держит наготове

крышу и в нужную минуту закрывает ее, не дав пчелам времени выйти из улочек на поверхность рам. Затем крыша закрепляется тем или иным способом.

Если перевозка заканчивается до восхода солнца и во всяком случае до согревания воздуха, то открывание ульев не представляет никаких затруднений. У поставленных на место ульев открываются летки. Пчелы гурьбой выходят на предлетковую доску, но на воздух почти не поднимаются: их удерживает утренний холод. Открывается крыша, сидящие на верхних линейках пчелы загоняются внутрь дымом, закрывается наполовину отвернутый покров, кладется клеенка и подушка, и дело кончено. Если же установка затянется до теплого времени дня, то пчелы, обеспокоенные перевозкой, больно накажут медлительного пчеловода. Вся работа в таком случае сильно усложняется и делается до крайности неприятной.

Перевозочные средства. Большое значение для перевозки пчел имеют самые телеги. Можно употреблять рессорные дроги. Хорошие рессоры исключают возможность опасных резких толчков. Но зато получаются сильные раскачивания, грозящие опрокидыванием воза. Приходится брать особых сопровождающих, для поддержки качающегося воза. У нас был случай опрокидывания воза. Обошелся он благополучно, в чем мы видим доказательство хорошего снаряжения ульев в дорогу. Кроме того, рессорные дроги очень тяжелы, они сами по себе являются „возом“ для крестьянской лошаденки, особенно на песчаных дорогах. Ход колес их обычно шире колеи. У нас бывали случаи остановки тройки крестьянских лошадей на песчаной горке с возом в 12 даданов. В виду этого мы сконструировали дешевые долгуши, на которых любая крестьянская лошадь везет 8 даданов.

Состоят эти долгуши из одной задней оси, 4-х продольных березовых жердей, имеющих по 2 вершка в поперечнике и 3-х поперечин. Две продольные средние жерди имеют в длину по $6^1/_2$ арш. и две боковые по $5^1/_4$ арш. Длинные жерди задними концами вделываются в прямую деревянную ось, а передние — в так называемую „подушку“ т.-е. в брусок, накладываемый на переднюю ось. Две короткие боковые жерди имеют по 4 отверстия, которыми они надеваются на концы задней оси и поперечин. До передней оси они не доходят, чтобы не мешать при поворотах. С боковыми жердями, равно как и с осью, поперечины скрепляются с'емными болтиками-чеками. Со средними, длинными жердями передняя и задняя поперечины соединяются болтами, а средняя — железными хомутами. Делается это для того, чтобы не ослаблять среднюю часть главных жердей сверлением сквозных отверстий. На поперечины вдоль жердей кладутся 4 тонких доски. Вот и все устройство. Возчики приезжают на своих телегах,

поддевают на задние оси свои колеса, в случае нужды деревянные оси подтесываются под размер колес, подставляют свои передки, обычно на железных осях, скрепляют их с подушками своими шкворнями, и долгуши готовы. На долгуши устанавливается по 8 даданов (двухстенных). Благодаря боковым жердям, опирающимся на концы задней оси, боковой качки почти не бывает. Вместе с тем долгуши настолько гибки, что мы с успехом возили на них пчел за 25 верст по исключительно плохим дорогам: на многие десятки сажен дорожное полотно состояло из круглых бревен, положенных поперек. Многие бревна сгнили, образовав провалы с твердыми краями. Страшно было смотреть, как прыгали и гремели колеса по такой ужасной мостовой. О древесных корнях, выдающихся из песчаной колеи, не стоит и упоминать. И пчелы совершили такой путь в два конца вполне благополучно. Казалось бы—проба достаточна.

При установке ульев на дроги или долгуши, необходимо под них и между ними подкладывать побольше стружек или соломы. Направление летков, а следовательно и рам, в ту или иную сторону не имеет значения. Мы ставим ульи так, как того требуют условия наиболее удобного размещения их. Ульи, конечно, прочно привязываются, что требует большого внимания.

В заключение позволим себе еще раз указать на большую важность — на прибыльность перевозки пчел на взяток. В минувшем году с удачно кочевавшей группы ульев мы взяли по $2^1/_2$ пуда меда, а пчелы, остававшиеся дома, не дали и по одному пуду.

Сегодня 16-ое июля. Клевер и липа уже отцвели. Контрольный улей показывает в день привеса вместо недавних 6 — 8 фунтов, только $^1/_2$ — $^3/_4$ ф. А в 6-и верстах от города стоит в бутонах вереск, сплошь покрывающий на многие кв. версты полувырубленный лес. Дней через 5, откачав луговой мед, мы повезем туда нашу главную воздушную армию и возьмем еще пуда $1^1/_2$ с семьи".

А вот и другой рассказ из календаря пчеловода С. К. Красноперова за 1912 г. о том, как с помощью кочевых пасек пчеловод может поправить свои дела.

„Для получения больших сборов меда, кроме умения водиться с пчелами, необходимо, чтобы вблизи пасеки был и взяток. Взяток же, т.-е. выделение растениями нектара, зависит всецело от того, насколько благоприятно для растений чередовалась влага с теплом. Нынешнее лето это подтвердило наглядным образом, когда лучшие по обилию растений местности оказались без меда по причине засухи. Но в то же время за какие-нибудь 10—20 верст от такого безмедного района вы встречаете местность, где растения менее пострадали от засухи и потому там они в изобилии выделяли нектар, кото-

рый за неимением там пчел, пропадал бесследно. Но, если на время взятка переправить туда пчел, последние с лихвою окупили бы все затраты по перевозке. Вот такое-то передвижение пчел с взятка на взяток и называют кочевым пчеловодством. Оно практикуется с незапамятных времен, и на него-то нам и хотелось бы обратить внимание товарищей, живущих неподалеку от железной дороги или судоходной реки, дающих возможность быстро, покойно и недорого перебрасывать пчел с места на место за целые сотни верст, хотя возможно передвигать пчел и на лошадях, как то проделывал пишущий эти строки, а также и его знакомый, заведывавший большим пчельником, свыше 100 ульев.

Начну с себя. Это было 20 лет назад. Моя пасека состояла почти из 200 одноярусных лежаков с рамкой Берлепша (8 × 5 вершк.). Часть ульев была двояки (по 2 семьи). В потолке для магазинов были круглые в 1½ вершк. отверстия. Местность вблизи коренного пчельника—заурядная, с случайным взятком, а между тем в 8-и верстах от него в одну сторону находилось дремучее казенное чернолесье, а в 12-и в другую сторону—на 600 дес. крестьянские посевы гречи. Вот на эти-то места я и стал перекочевывать каждое лето. Бывало, недели за 2 до „Петровок“ перед цветением липы, отберешь ульев 70—80 и начнешь снаряжать их в путь: лишние рамки отнимешь, оставив 8—10, крайние укрепишь гвоздочками, отверстия в потолке забьешь проволочной сеткой, а также и втулки под должеями, случайные щели поутыкаешь. Дождавшись сумерек, летки зарешетишь тоже сеткой и ульев по 5 начнешь составлять на „долгуши-дроги“ и шажком двинешься, останавливаясь минут на 5 через каждые 2 версты, чтобы поспеть к восходу солнца приехать и расставить по местам. Приедешь, бывало, разбросаешь их по поляне тут-там в живописном беспорядке, построишь соломенный шалаш, посадишь караульщика, дашь ему на всякий случай шт. 5 роевен, лестницу, дымарь и ульев 20 под рои и уедешь.

Зацвела липа, и начнешь сюда наведываться раза 2 на неделе: то расширишь гнезда, поставишь магазины, пересмотришь рои, а их в иной год бывало не мало. Случалось, что и дурили они, а то и вовсе улетали. Но все это выносилось спокойно—ни я и ни мое „Красное яичко“ (прозвище караульщика) не нервничали: „Бог дал, бог и взял“. Вот и липа отцвела, возьмешь медогонку и давай выкачивать, а с опорожненными перекочевываешь на гречу. С липы, помнится, более ½ пуда не случалось брать, с гречи по пуду и более на круг. По-нынешнему это совсем мало, а тогда такой доход считался колоссальным.

Если бы применять медогонку в период самого взятка, как делают ныне, а не по окончании, как было у меня, то меду бы я смело получил вдвойне. В конце августа, когда греча отцве-

тет, забираешь тогда всех пчел и направляешься домой, на коренной пчельник...

Кочевал так лет 6—7, пока не переехал в город. Помню, бывали и катастрофы: то пчелы начнут жалить лошадь, и та понесет, не беда—сам виноват: умазывай хорошенько, то семьи две—три, а то и более, задушишь—погорюешь и скоро забудешь, особенно, когда привезешь домой возов 5—6 с медом. Перевозка же в общем стоила пустяков—копеек по 30 на улей: возчикам, караул, да 1/2 ведра водки „миру" того поля, где ставил пчел, да меду пуда 2 скормишь деревенским ребятишкам, чтобы не озорничали.

А мой знакомый перенял кочевку от меня и практиковал ее до самого прошлого года—лет 6. Он еще дальше ушел от меня—шутка ли, переносил пчел верст за 6 даже на руках и случалось нередко, что домашние пчелы дадут столько меда, что и губ нечем помазать, а кочевые-то пчелы выручают—фунтов по 30 по 40 с головы и дадут, смотришь и заправил всех кормом. Ну, посудите теперь, не стоит ли кочевать с пчелами, если вы только кормитесь от них.

А то вот еще третий пример: один пчеловод и доныне здравствующий, будучи до того бедным, стал кочевать с одного лесного пожарища на другое, где рос на подзоле Иван-чай, и во весь период цветения его, то и знал только, что выкачивал мед, и что же? Через какой-нибудь десяток лет встал на ноги, да и детишек поднял—старшего сына, говорят, до университета довел, а и всего-то у него было шт. 70—80 рамочн., да зато брал-то он от них пудов по 5 с улья. Это, господа, не пустые слова, а действительные факты!

Я ли, напр., теперь еду бывало по ж.-дорожной линии, смотрю от нечего делать по сторонам и невольно любуюсь и жалею. Любуюсь теми роскошными условиями для пчел, а жалею братьев-пчеловодов, у которых, как ныне, нет дома ни капли меда, а передвинуться по линии подальше станции на две на три ему и не вдомек.

Итак, возьмитесь, господа, за ум и перевозите своих пчел туда, где их нет, и где обильный взяток. Ведь перевезти пчел в вагоне или на пароходе уже не так трудно, как кажется. Первая же поездка научит вас, как лучше ее устроить. К тому же и провозная плата на живых пчел стоит грошей. Людям молодым, энергичным не составило бы чего-либо особенного кочевать с пчелами на дальние расстояния: напр.,—на Урал, в Туркестанский край и т. д. Ведь спускались же в древние времена египтяне с пчелами вниз по течению по р. Нилу на целые сотни верст в своих утлых лодках. Мы добавим еще: не напрасно ли ломают головы г.г. пчеловоды над каким-то еще особым „кочевым" ульем. По-моему, отправляйтесь с богом, с любым ульем в дорогу, какой у вас имеется—хотя бы тот же дадан, лучше его для перевозки и

не придумать: ведь и хитрить-то здесь не над чем: рамки скрепил гвоздичками, сверху прикрыл редким покровом и прибил линейками и больше ничего!“

Секционный мед.

Секционные рамочки и рамки для секций. Употребляемые для производства сотового меда секционные рамочки представляют из себя линейки из белого чистого дерева, преимущественно липы, согнутые и скрепленные концами в замок или посредством маленьких гвоздиков (рис. 169). Секционные рамочки вставляются в рамки для секций и помещаются в магазинную надставку улья. Конструкция секционных рамочек, как и рамок для секций, имеет свою историю развития.

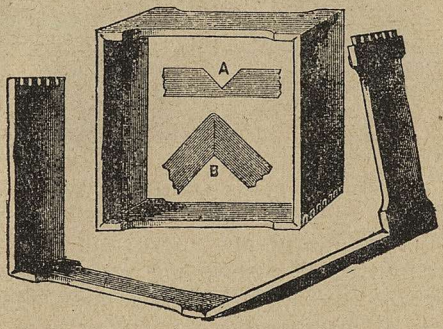


Рис. 169. Секционная рамочка.

Рамки для секций. Одним из первоначальных типов, имевших некогда большое распространение, была показанная на рис. 170 рамка для секций с двумя рядами секционных рамочек. С одной стороны, к рамке прибивались два жестяных разделителя, рамочки наващивались полосками искусственной вощины и служили для магазина с высокими рамками, например, для улья Ланстрота. Однако, эта рамка просуществовала недолго, так как оказалась неудобною в том отношении, что при постановке магазина пчелам открывалось сразу слишком большое пространство вверху улья, и пчелы неохотно принимались вследствие того за работу в секциях. Затем вынимание из рамки секционных рамочек сопряжено было с частым повреждением сотов. На смену этой рамки явилась рамка Дулитля с секциями в один ряд (рис. 171), до известной ступени устранявшая эти недостатки, хотя и не вполне, так как и здесь вынимание секций было еще затруднено. Тогда американский пчеловод Геддон предложил приспособление к магазину секционных рамочек, — совершенно

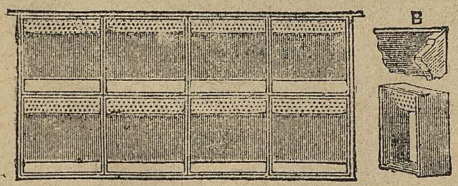


Рис. 170. Рамка для секций в два ряда.

без рамок для секций. Рамочки вставлялись прямо в магазин, разделенный перегородками (рис. 172), оканчивающимися внизу расширениями в виде буквы *T*, на которые и опирались секции. Но и эта конструкция впоследствии оказалась не совсем удобною, так как не допускала употребления разделителей между рядами секционных рамочек, необходимых для правильного ведения пчелами сотов. Тогда перешли к употреблению, вместо перегородок, только пластинок в виде буквы *T*, прибитых на соответственных одна на другой расстояниях с нижней стороны магазина (рис. 173). Здесь употребление разделителей оказалось уже возможным. Жестяные полоски соответствующей ширины прокладывались между рядами секций и упирались на пластинки *T*. Разделители в производстве секционного меда имеют довольно существенное значение. При наличии их пчелы отстраивают соты безукоризненно ровно, тогда как без разделителей встречается большое число рамочек с неровностями на поверхности сотов, затрудняющими укладку секций в ящики для пересылки меда. Особенно это обнаруживается на гладких секциях, преимущественно употребляемых в Америке в настоящее время, о которых будет сказано далее.

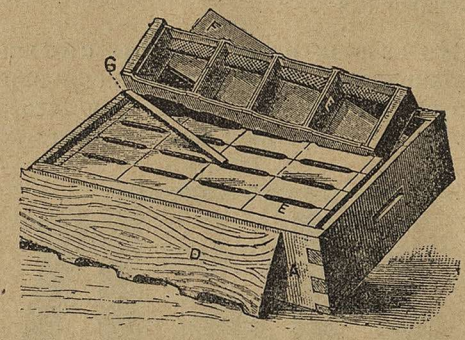


Рис. 171. Рамка для секций Дулитля.

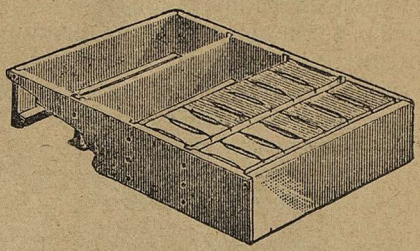


Рис. 172. Магазин с секционными рамочками без рамок для секций. Способ Геддона.

Приспособление секционных рамочек в магазине посредством пластинок *T* достигается двояким образом. Пластинки или прибиваются с нижней стороны магазина, как показано на рис. 174, или укладываются по способу д-ра Миллера, свободно, концами на железные пластинки, прибитые с нижней стороны магазина, выступающие несколько внутрь его. Этим достигается то, что пластинки *T*, по миновании в них надобности, можно удалять из магазина и снова вставлять,

когда нужно. После установки секций и прокладки между ними разделителей, секции прижимаются к одной стороне магазина доскою при помощи клина или палочки в виде трапеции. Прижимание необходимо для того, чтобы не оставалось щелей между секционными рамочками, иначе пчелы будут промазывать эти щели прополисом и тем пачкать секцию. Иногда секцию прижимают посредством доски на деревянных винтах, проходящих сквозь стенку магазина по способу Геддона (рис. 174).

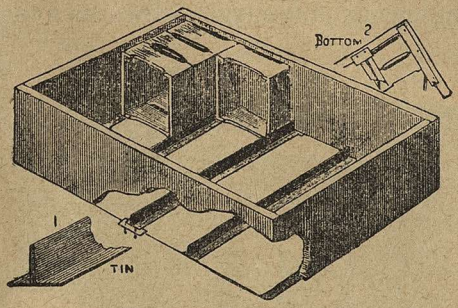


Рис. 173. Магазин со стенками, положенными на жестяные пластинки *T*.

Однако, и пластинки *T*, при своих несомненных достоинствах, обнаружили довольно существенные недостатки. Главный из них тот, что, сжатые плотно, секционные рамочки довольно значительно искривляются, если вверху между ними не будет проложено таких же пластинок *T*, как и внизу. Искривление это препятствует как плотной укладке рамочек в коробки для пересылки секций, так и перестановке их в улье одну на место другой, когда приходится перемещать крайние секции к середине, чтобы пчелы скорее закончили их. Пластинки *T*, таким образом, завершили ряд попыток приспособить секционные рамочки к магазину без рамок для секций. Новых усовершенствований в этом направлении уже не делалось. Но в последнее время, как сообщает Рут, ясно обнаружилось вновь стремление возвратиться к рамкам для секций, но уже совершенно иного устройства, чем это было прежде.

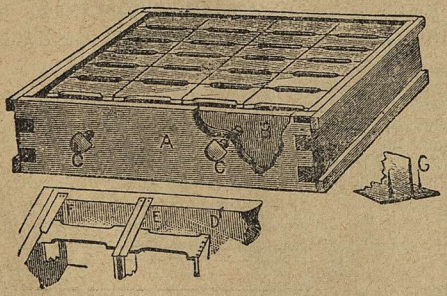


Рис. 174. Сжимание секционных рамочек деревянными винтами. Пластинки *T* прибиты к стенкам.

Господствующей конструкцией стала теперь рамка для секций, совмещающая в себе достоинства рамки Дулитля с пластинками *T*. Это рамка, состоящая только из 3-х линеек: нижней и двух боковых (рис. 175). Секционные рамочки вставляются в нее сверку и потому легко вынимаются без

всякого повреждения сотов. Вставленные в рамку, они не изменяют своей точной четырехугольной формы. Такая рамка для секций опирается, подобно пластинкам *Т* д-ра Миллера, на выступающие внутрь магазина цинковые пластинки, прибитые внизу магазина (рис. 176). Между рамками прокладываются жестяные или деревянные разделители, и рамки плотно прижимаются к одной стороне магазина винтами, трапецией или клином. Последнее время употребляют для прижимания рамок, кроме того, еще специальные металлические пружины (рис. 177), устраняющие недостатки деревянных винтов или клиньев, которые под действием атмосферных влияний разбухают или ссыхаются, изменяя степень давления на рамки, тогда как металлическая пружина неизменно действует во всякое время.

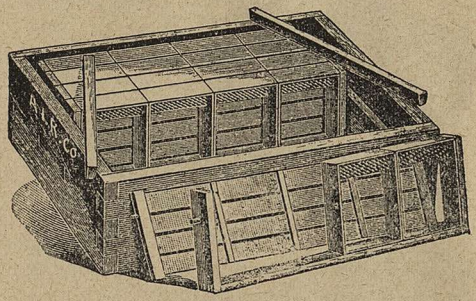


Рис. 175. Рамки для секций без верхней линейки.

Секционные рамочки различаются между собою по размеру и форме. Чтобы классифицировать их по главным признакам, можно подразделить их на квадратные и продолговатые, широкие и узкие, с вырезами для прохода пчел и без вырезов — гладкие.

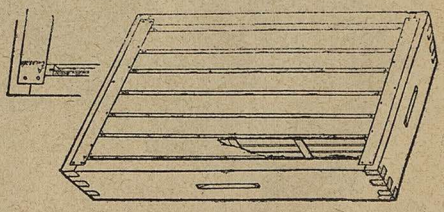


Рис. 176. Магазин с пластинками Т, лежащими на металлических пластинках, прибитых к магазину (способ д-ра Миллера).

Долгое время в употреблении были преимущественно квадратные секционные рамки, больших или меньших размеров, особенно пока употреблялись рамки для двух рядов секций. Размер секционных рамочек, разумеется, обусловливается требованиями потребителя меда. Предпочтением, обыкновенно, пользуются перед другими фунтовые секции. Поэтому везде установился почти одинаковый размер квадратных рамок около 108 × 108 мм., при ширине линеек в Америке 38—47 мм., в Англии 51 мм., в России был 45 мм. В интересах потребителей меда размер секций было бы выгоднее, быть может, и еще уменьшить, но пчелы тогда весьма неохотно принимаются за работу в секциях.

С переходом к системе магазинов с секционными рамочками в один ряд стала выясняться необходимость перехода от квадратных рамочек к удлиненным. В пользу их Рут приводит следующие соображения:

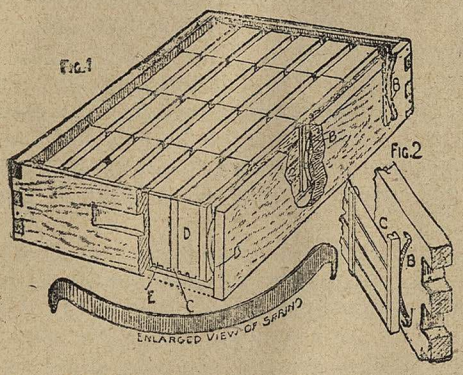


Рис. 177. Пружина для прижимания рамок.

1. При одной и той же толщине сота продолговатая секция кажется несколько большею на вид, чем квадратная. Например, гладкая секция 108×108×38 мм. имеет почти то же содержимое, что и секция 102×127×35 мм. Между тем, как видно на рис. 178, вторая, хотя и очень немного тоньше первой, выглядит значительно крупнее ее. Вследствие этого на рынке продолговатые секции сбываются легче и по более высокой цене.

2. В силу свойственного нам чувства пропорции нам нравятся более предметы удлиненные, чем квадратные. Двери и окна мы делаем более в вышину, чем в ширину. Пакеты, которыми снабжают нас в аптекарских и бакалейных магазинах, для нашего глаза приятнее, когда они имеют форму несколько более длинную, чем широкую. Так и во всем нас окружающем сказывается это предпочтение к удлиненным предметам; и при сравнении секций квадратных с продолговатыми, глаз наш, естественно, отдает предпочтение последним.

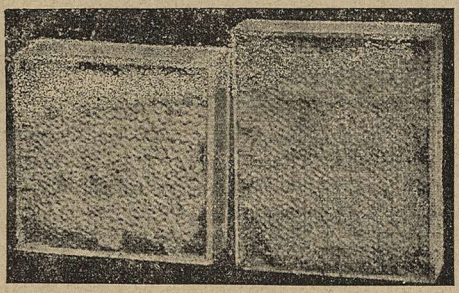


Рис. 178. Продолговатые секции кажутся крупнее квадратных при одинаковом количестве меда.

3. Г. Экин, один из наиболее внимательных исследователей природы пчел, указал, как правило, что производительность труда пчел, затрачиваемого на постройку сотов в вертикальном направлении, относится к горизонтальному, как три к двум. Поэтому, всегда квадратная секция будет застраиваться успешнее в вертикальном, чем в горизонтальном

направлении. Удлиненная вверх рамка более будет отвечать природе пчел.

Удлиненных секций уместится на определенную площадь поверхности улья больше, чем секций квадратных, при одном и том же содержимом рамки.

4. Высокая секция переносит лучше перевозку, чем квадратная, так как точек соприкосновения в ней сота с рамкой больше, чем в квадратной секции, при равном весе той и другой рамки, в виду частого оставления пчелами незаделанного промежутка между сотом и нижней линейкой рамки, особенно в углах сота.

По сведениям Рута, крупнейший производитель секционного меда в Америке, гр. Гетерингтон, владеющий пасекой в 6.000 ульев, пользуется секциями 98 × 127 милл. Среди американских пчеловодов употребляются чаще всего секции 102 × 127 милл.

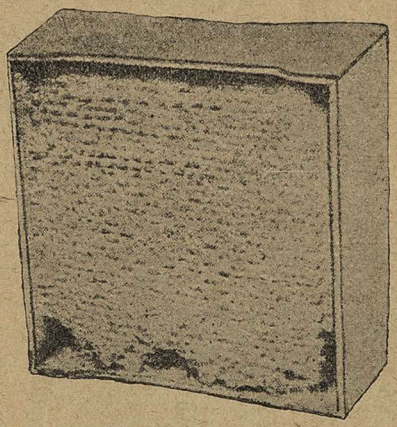


Рис. 179. Секционная рамочка с медом.

В Швейцарии г. Бретань находит наиболее практичным размер секции 130 × × 105 × 50 милл.

В Англии, по сведениям гр. Кована, размер удлиненных секций принят $158^{3}/_{4} \times \times 133^{1}/_{3} \times 51$ мм.

Ширина линеек секции также имеет существенное влияние на успех выделки секционного меда и продажи его. Широкие секции охотнее покупаются потребителями меда и выгоднее для производителя, так как содержат в себе по соотношению с медом меньшее количество воска. Ш. Бретань (Швейцария) рекомендует употреблять самые широкие секции—в 50 мм. При этих условиях, говорит он, матка не будет класть в них яичек, секции менее 40 мм. не нравятся потребителям—жалуются на слишком большое количество воска. Но в секциях шире 50 мм. пчелы иногда оттягивают промежуточные соты. Полезно поэтому помещать широкие секции с искусственной вощиной вперемежку с начатками сотов, из числа неоконченных в прошлом году. Если секции употребляются без разделителей, то они должны быть не шире 42 мм., а с разделителями—не уже 42 мм. Рут употребляет гладкие секции, шириною 38 мм., с вырезами для прохода пчел—47 милл.

Секции гладкие и с вырезами для прохода пчел. Секции с вырезами для прохода пчел несколько разнообразятся между собою по форме вырезов. Делаются вырезы

со всех четырех сторон или только с двух сторон — сверху и снизу (рис. 179), или, наконец, срезаются только углы (рис. 180). Наиболее удобны рамки с вырезами с четырех сторон, так как пчелы получают свободный проход между вертикальными и горизонтальными рядами рамок: при проходах сверху и снизу они лишены продольных передвижений, что уже ослабляет достоинство этих рамок, так как успех работы пчел в секциях в значительной степени обусловливается возможностью свободного передвижения их по всем направлениям. Рамки со срезанными углами довольно удобны для передвижения пчел, но уступают своим внешним видом и потому употребляются редко.

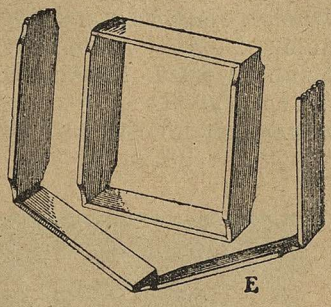


Рис. 180. Секционная рамочка со срезанными углами.

В последнее время в Америке все более и более стали входить в употребление гладкие секции. Выгоды их заключаются в том, что они занимают в ящиках для пересылки меда значительно меньше места, так как ширина их почти на 10 мм. менее, чем у рамок с вырезами для прохода пчел, и потому их больше умещается в ящики для пересылки секционного меда; соты в них имеют более изящный вид, так как не оставляют темных углов, как в рамках с вырезами для прохода пчел; они удобны для соскабливания с них прополиса ножом, чего нельзя сказать про рамки с вырезами, в которых при этой работе ножом легко повредить соты. Но, разумеется, гладкие секции требуют особого устройства разделителей, которые давали бы между секциями проход пчелам. Такой разделитель есть разделитель-решетка (рис. 181), состоящий из деревянных линеечек, соединенных поперечными планками. Этот разделитель не только заменяет устраиваемые для прохода пчел вырезы в рамках, но даже превосходит их, давая пчелам возможность свободно проходить еще и сквозь решетку. А это очень важное условие для успеха работы пчел в секциях.

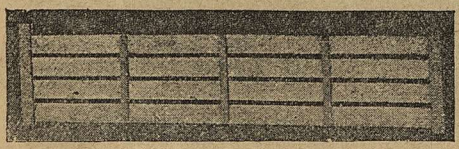


Рис. 181. Разделитель-решетка для гладких секций.

Разделители секций. Одно время, говорит Рут, много спорили о том, можно ли обходиться при производстве

секционного меда без разделителей. Одни говорили за, другие против. Однако, общее мнение свелось к тому, что, хотя без разделителей обойтись при производстве секционного меда и можно, но для промышленника такая работа будет невыгодна, так как пчелы построят большое количество неровных сотов, которые трудно будет уложить в ящики для пересылки меда. Наващивание рамочек искусственною вощиною во всю высоту их до известной степени обеспечивает правильную постройку сотов, но и то не вполне. В узких секциях, от 35 до 45 мм., еще возможно до некоторой степени обходиться без разделителей, но в секциях более широких они безусловно необходимы. Вопрос о том, какие разделители лучше—металлические или деревянные, практика решает в пользу последних. Рут советует делать деревянные разделительные решетки толщиною в 3 и, еще лучше, в 5 мм. Металлическим разделителям ставят в упрек их теплопроводность и гладкую поверхность, которая раздражает пчел. К тому же они значительно дороже деревянных.

Рис. 182. Прибор Гюббера для складывания секционных рамочех.

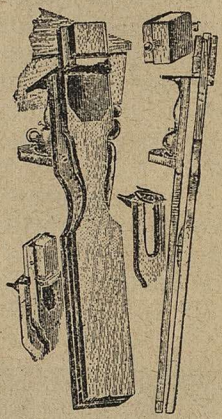


Рис. 183. Прибор Дези для наващивания секционных рамочек.

Испытаны были, говорит гр. Бретань, разделители деревянные, картонные, цинковые, жестяные и стеклянные. Англичане держатся деревянных, и они правы: металл неприятен для пчел, они не могут на нем держаться, если он не заржавлен или не прополисован; единственный недостаток деревянных разделителей тот, что они ломки при небрежном обращении с ними.

Таким образом, разделитель-решетка является в настоящее время лучшим разделителем, благодаря которому: 1) можно употреблять гладкие секции, стоящие дешевле и дающие более красивый вид меду, 2) пчелы получают возможность свободно передвигаться во все стороны, вследствие чего они охотнее, чем при разделителях иного устройства, принимаются за работу в секциях, и 3) пчелы так же хорошо заканчивают в магазине крайние секции, как и средние, если между крайней решеткой и стенкой магазина вставлен разделитель-решетка.

Рис. 184. Работа на приборе Дези.

Иногда, вместо подбитых с нижней стороны магазина металлических пластинок (рис. 176), для упора рамок для секций употребляют шпеньки, укрепленные к боковым линейкам рамок (рис. 175).

Складывание секционных рамочек. Если рамки скрепляются не гвоздиками, а в замок, то для складывания их пользуются прибором Гюббера (рис. 182). Работающий кладет на колени пачку линеек и посредством этого прибора поочередно сгибает линейки и сращивает их концы. Если линейки сухи, то, в предотвращение ломки их при сгибании, их намачивают предварительно в теплой воде.

Наващивание секций. Для этого служит прибор Дези (рис. 183). Устройство его основано на припаивании к рамке искусственной вощины ее собственным воском.

Полоску вощины приставляют к средине верхней линейки рамки и, приложив затем рамку к соответствующему месту прибора, нажимают на нее, придерживая в то же время вощину пальцами. Доски прибора от этого сближаются, и механически к месту соединения вощины с рамкой прикасается металлическая пластинка, согретая над лампой, находящейся с задней стороны прибора. Работа на приборе (рис. 184) настолько проста, что может производиться, при известной сноровке, даже ощупью. Работающий на этом рисунке — слепой.

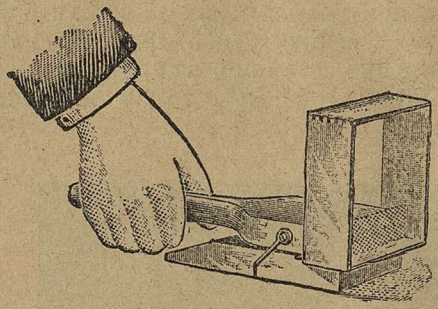


Рис. 185. Прибор Паркера для наващивания секционных рамочек.

Другой, еще проще, прибор Паркера (рис. 185), основанный на прижимании краешка вощины к средине рамки. Если вощина теплая, она пристает к рамке довольно крепко. Но не следует слишком прижимать ручку прибора, чтобы не разрезать вощину.

Наконец, вощину можно укрепить и без всяких приборов, заливая по месту соединения ее с рамкой с ложечки воском.

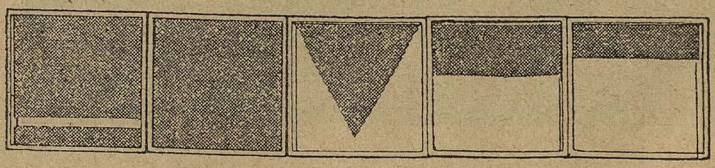


Рис. 186. Разные способы наващивания секционных рамочек. Первый слева способ д-ра Миллера.

В воск для прочности его прибавляется небольшое количество канифоли. Заливать воском можно и из прибора Вен-Дейзена (см. Воск).

Для секций употребляется специальная, тонкая, так называемая секционная вощина (см. Искусственная вощина). Существуют различные способы наващивания секций. Одни наващивают рамки сплошными листами. Но это неудобно в том отношении, что вощина от теплоты в улье и тяжести работающих на ней пчел несколько вытягивается и коробится, вследствие чего и соты получаются с одной стороны с длинными, с другой — с короткими ячейками. Другие наващивают секции только полосками вощины, что,

в свою очередь, имеет существенный недостаток в том, что пчелы нередко принимаются за постройку в них трутневой вощины. При недостатке в гнезде трутневых ячеек матка часто для того только поднимается в магазин, чтобы заложить трутневую черву.

Вот почему д-р Миллер изобрел особый способ наващивания рамок, который он находит самым практичным, как устраняющим все только-что сказанные недостатки других способов. Он наващивает секции с двух сторон. Сверху, т.-е. к верхней линейке секции, укрепляется широкая полоска вощины, к нижней—узкая в 1/2 дюйма, при чем верхняя полоска должна не доходить до нижней на 1/8 дюйма (рис. 186).

Вощина режется теплым ножом, но не слишком горячим, иначе в месте среза листы вощины сольются. На доску, с набитыми на нее брусочками, чтобы вощина лежала неподвижно, кладут листов 5 вощины и, наложив линейку, проводят нагретым ножом.

Постановка магазинов для секционного меда. Время постановки магазинов определяется состоянием взятка и силой семей. Д-р Миллер рекомендует ставить магазины 10 дней спустя после того, как зацвел белый клевер. Другие руководствуются в этом отношении работою пчел. Если пчелы начали носить мед и ячейки сотов гнезда стали наращиваться свежими восковыми надстройками, стало быть, наступил момент для постановки магазина.

Но не всегда пчелы охотно принимаются за работу в секциях. Часто, несмотря на наступивший взяток, они не идут в магазин. Происходит это чаще всего от недостаточного развития семьи. В сотах гнезда еще остается место пчелам для складывания запасов, а матке для кладки яиц, и семья еще не чувствует нужды в магазине. В этом случае начало работы в нем наступает несколько позже, когда улей пополнится еще новой пчелой, медом и деткой и почувствует некоторую тесноту в гнезде.

Но иногда, говорит Рут, это происходит и от характера пчел. Несмотря на обилие в гнезде пчел, они не всегда охотно поднимаются в магазин и принимаются за работу в секционных рамках. В этом случае можно побудить их к этому постановкой в магазин нескольких секционных рамочек с медом, из числа секций, незаконченных в прошлом году, или кусочка сота с пчелиной или трутневой деткой. Однако в отношении последнего способа, Рут оговаривается, что присутствие среди секций самого даже незначительного куска старого сота может повредить белизне смежных секций, так как для запечатывания ячеек пчелы пользуются часто воском, взятым ими из соседних сотов. Наконец, наиболее энергичным побудителем для ленивых пчел Рут признает постановку на улей магазинов с секциями с другого улья,

в котором пчелы уже приступили к этой работе. Магазин в этом случае переставляется вместе с секциями и находящимися в нем пчелами, как бы для заражения этой семьи энергией к работе.

Случается, что пчелы не идут в магазин и от недостаточного притенения ульев в периоды чрезмерной жары. В этом случае искусственное притенение ульев досками и иными приспособлениями будет способствовать более энергичной работе пчел.

Но, по мнению Рута, самый действительный и выгодный для пчеловода способ заставить пчел энергично приняться за работу в магазине—это поставить в магазин не секционные рамки, а сначала рамки с готовыми сотами. Пчелы охотно начнут в них складывать мед, а когда привыкнут к этой работе, рамки магазина можно заменить секционными рамками. Здесь, кроме побуждения пчел к работе в секциях, получится еще та выгода, что пчелы начнут раньше собирать мед и, в общем, соберут его в большом количестве.

Это мнение Рута подтверждается опытами Барбера в Колорадо, который приводит такой пример. На своей пасеке из 60 ульев он поставил в начале взятка на 30 ульев магазины с готовыми сотами; на 30 других—магазины с навощенными секционными рамками. Через 4—5 дней первые 30 магазинов были уже почти полны медом, и пчелы деятельно работали, тогда как в других 30 магазинах работа еще не начиналась, пчелы клубом висели над своими летками, а некоторые из этих ульев роились. Тогда под магазины первых 30-и ульев подставлены были магазины с секционными рамками, и через две недели секции были отстроены и полнее были занесены медом, чем те, которые стояли на других 30-и ульях. Что касается роения, то первые 30 ульев дали в три раза меньше роев, чем 30 вторых. На следующий год Барбер повторил опыт над всей своей пасекой и из 75-и семей получил в результате небывалый доход: 8.000 прекрасно заполненных и запечатанных секций, около 12 п. незаконченных секций, около 40 пуд. спускного меда, 1½ пуда воска и 2 боченка уксуса. Роения почти не было. „Я не думаю,—заканчивает Барбер,—что мы достигнем когда-нибудь возможности совершенно прекратить естественное роение, но предлагаемый способ, более чем какой-либо иной, помогает совершенно уничтожить висение пчел клубом над летком улья. В этом году у меня было 57 роев, но я не видел ни одного бездействовавшего перед летком клуба пчел. Пчелы же моих соседей постоянно висят на ульях и роятся в продолжение всей лучшей поры сезона, в то время как мои деятельно работают в поле“.

Борьба с роением вообще представляет самую трудную задачу при добывании секционного меда. Один из крупнейших производителей секционного меда, д-р Миллер, советует

в предупреждение роения подрезывать крылья у маток, своевременно надставлять новые магазины, особенно заботиться о вентиляции в ульях, приподнимая переднюю часть улья на клин.

Когда магазин застроен пчелами и наполовину заполнен медом, а взяток обещает еще продолжаться, на улей надставляется второй магазин. Рут советует помещать второй магазин под первый. Таким же образом подставлять под второй— третий и т. д. Д-р Миллер в этом отношении иного мнения и полагает, что лучше ставить магазины один на другой. Подставка магазинов, по его мнению, ведет только к тому, что к концу сезона пчеловод рискует получить массу незаконченных секций, так как неизвестно, сколько еще продлится взяток, а пчелы вынуждены этим путем застраивать все магазины. Рут, в свою очередь, возражает, что всякая крайность ведет к отрицательным результатам и в данном случае надо держаться золотой середины. На случай потребности пчел в новых сотах для складывания запасов нужно, пока продолжается взяток, иметь на улье всегда один лишний, самый верхний, магазин, в виде запаса, с навощенными секциями. Это обеспечивает от недостатка места в случае внезапно возросшего взятка и предотвращает роение. Прибавлять же еще новые магазины нужно с большой осторожностью, собенно, если взяток приближается к концу, когда следует заботиться о том, чтобы пчелы хорошо заполнили уже начатые секции.

Ш. Бретань указывает на необходимость при производстве сотового меда держать пчел сколько возможно „тесно“, тщательно следить за тем, чтобы они не роились, своевременно переставлять к средине плохо законченные секции и закрывать верх магазина непроницаемыми для воздуха покрышками и как можно теплее. Он находит идеальным ульем для производства секционного меда улей Кована, который, как известно, значительно менее просторен, чем улей Дадана-Блатта, и весьма тепло укрывается.

Снимание магазинов. Когда пчелы заполнили и запечатали секции, следует, не ожидая конца взятка, снимать магазины, так как всякий лишний день пребывания секций в распоряжении пчел вредно отзывается на белизне их. Рут указывает на необходимость немедленно же снимать секции, как только они запечатаны, но добавляет, что „если пчеловод не гонится особенно за красотою секций, а желает лишь иметь вкусный мед, то он может оставить их на улье в течение даже двух—трех месяцев. Такой мед приобретает, как говорят, даже особую остроту вкуса, которой лишен только-что запечатанный мед. Но как бы превосходен такой мед ни был, он всегда будет на рынке низшим по цене.

Есть одно неудобство, говорит Рут, в оставлении магазинов на ульях после окончания взятка. Как только вы

откроете улей, пчелы, особенно метисы (помесь местных пчел с иноземными), часто распечатывают ячейки и стремятся перенести мед вниз. Поэтому надо стараться снять магазины, пока в поле есть еще кой-какой взяток. Д-р Миллер советует следующий, самый простой, способ отбора меда, когда есть взяток. Сняв крышку и холст, поверх рамок магазина пускается струя дыма, которою пчелы отгоняются вниз. Магазин быстро снимается и кладется боком на землю, прислоненным к улью возможно ближе к летку. Пчелы сами мало-по-малу переберутся в улей. Воровок в эту пору опасаться нечего, так как пчела занята работою в поле, и потому операция снимания магазинов может быть выполнена без труда с значительным числом ульев. Однако, все же необходимо присматривать, чтобы не случилось воровства, если магазины остаются так в течение 2—3 часов.

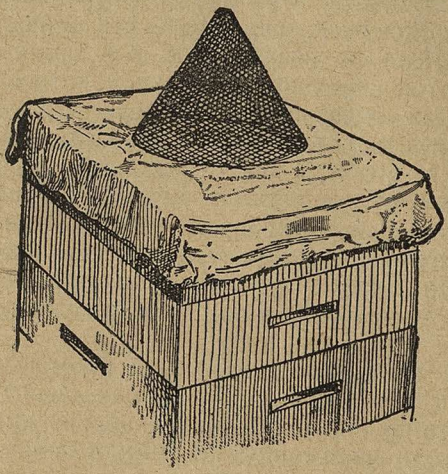


Рис. 187. Колпачок для удаления пчел из магазина.

Более совершенный, но зато несколько более сложный, способ состоит в том, что снятые магазины относятся несколько в сторону от ульев и составляются группами в разных положениях так, чтобы пчелы имели свободный вылет из них. Каждая из этих групп магазинов накрывается кисейной палаткой с прорезанным в вершине отверстием для прохода пчел (рис. 101). Все пчелы мало-по-малу покинут свои магазины и возвратятся в свои ульи, пройдя через верхнее отверстие палаток. Пчелы же воровки не скоро догадаются проникнуть в палатку этим путем. Д-р Миллер изобрел даже особый прибор, который по существу конструкции напоминает такую палатку. Он состоит из маленького проволочного колпачка, в вершине которого проделано отверстие, достаточное для прохода пчел. Магазины составляются один на другой, и на самый верхний из них кладут холст, обвязанный вокруг магазина, чтобы под него не могли проникнуть пчелы; по средине холста делается отверстие, которое и накрывается колпачком (рис. 187).

Главный недостаток этих способов тот, что некоторая часть пчел, именно молодых, еще не вылетавших из улья, останется в магазинах. Вот почему изобретение специальных приборчиков, названных удалителями пчел, и особенно наи-

более совершенного из них Портера, значительно облегчило труд пчеловода по отбору меда.

Сущность конструкции прибора Портера, как видно на рис. 188, состоит в том, что внутри прибора находятся две весьма чувствительные металлические пластинки, расположенные между собой под столь острым углом, что пчелы могут проходить между ними только в одну сторону. Приборчик врезывается в доску (рис. 189), вставляемую в качестве перегородки между ульем и магазином, который желают снять. Но не надо забывать ставить доску вверх соответствующей сторсной. Доску вдвигают под магазин таким образом. Магазин слегка приподнимается с передней стороны и под него пускается клуб дыма, чтобы отогнать пчел. Тотчас же правою рукою магазин поднимается еще до угла приблизительно в 45°, а левою подсовывается под него доска. Затем, опустив магазин, остается только вправить доску до уровня с краями улья и магазина. Иногда в доску врезается несколько удалителей. Если поставить удалитель на 30—40 ульев вечером, то приблизительно к 9 час. утра можно их снять, так как в магазинах уже не останется пчел, или останется немного, и они разлетятся, как только будет пущен в магазин клуб дыма.

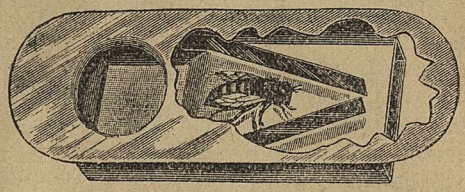


Рис. 188. Удалитель Портера.

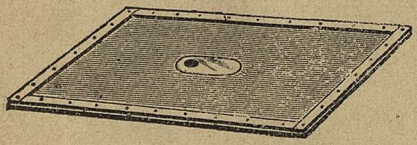


Рис. 189. Доска для прибора Портера.

По мнению К. Дадана, удалитель Портера неудобен лишь в том отношении, что он нарушает правильную вентиляцию магазина, что в жаркие дни может отразиться чрезмерным поднятием температуры в ульях и даже повредить внешнему виду секционного меда. Но все же он находит это изобретение весьма практичным, как облегчающее значительно пчеловоду работу и избавляющее его от неприятностей, сопряженных с раскрыванием ульев, когда может возникнуть воровство пчел.

Вынимание секций. Необходимо весьма осторожно вынимать секции. Достаточно самого легкого удара или царапины, чтобы испортить прекрасные соты. Д-р Миллер рекомендует для вынимания секций из магазина такой прием. Сначала вынимаются из магазина клинья и пружины, зажимавшие секции. Затем магазин накрывается широкою доскою

и перевертывается на нее. Наложив затем на секции доску таких размеров, чтобы она охватывала все секции, но свободно проходила между стенками магазина, ею выталкивают все секции разом. Работа несколько затрудняется лишь в том случае, когда секции сильно прополисованы пчелами.

Неоконченные секции. При осторожном ведении дела число неоконченных секций не должно быть значительно. Однако, в практике пчеловода бывают случаи непредвиденного прекращения взятка. Тогда число неоконченных секций может значительно возрасти. Пчеловод, занимающийся производством секционного меда, говорит Рут, должен внимательно следить за ходом взятка и принимать все меры к тому, чтобы по возможности все секции были доведены до конца, так как только такие секции принимаются на рынке по настоящей цене. Незаконченные же секции не превышают $^2/_3$ их стоимости. Рис. 190 показывает все стадии развития сота от его зачатка до полного завершения и созревания в нем меда. Д-р Миллер снимает магазины тотчас же, как только соты запечатаны, сортирует их, и те из них, которые оказались неоконченными, возвращает обратно пчелам, если взяток еще продолжается. Таким образом он достигает того, что у него остается очень немного неоконченных секций. Секции, которые приходится возвращать пчелам, он соединяет в особые магазины и последние раздает семьям, проявившим наибольшее прилежание в деле окончания секций. Рут вполне одобряет этот прием, указывая, что бывают семьи, которые более способны к заканчиванию сотов, чем к работе на новых начатках вощины. Благодаря такому разделению труда пчел, удается доводить до конца все секции, пока они не утратили еще своей безукоризненной белизны. Иногда к заканчиванию секций приходится применять и искусственный метод. Если взяток окончится прежде, чем бо́льшая часть секций окончена, пчелам додают соответственное количество меда. Признавая и этот способ отвечающим промышленным требованиям пчеловодства, Рут предупреждает, однако, что промышленники не должны злоупотреблять в этом случае возможностью подмены натурального меда каким-либо искусственным продуктом, например, сахарным сиропом. Необходимо давать пчелам самый лучший по качеству мед. На улей ставится магазин с неоконченными секциями, наверх магазина кормушка с разжиженным медом. Мед разжижается до консистенции нектара в цветах, т.-е. на каждую весовую часть меда может быть прибавлено до 10 частей воды. Раствор подогревается и разливается по кормушкам непременно под вечер, так как в эту пору меньше всего можно опасаться воровства среди пчел. Однако, замечает Рут, хотя некоторые американские пчеловоды и широко практикуют этот способ завершения неоконченных секций, но, многие из них уже

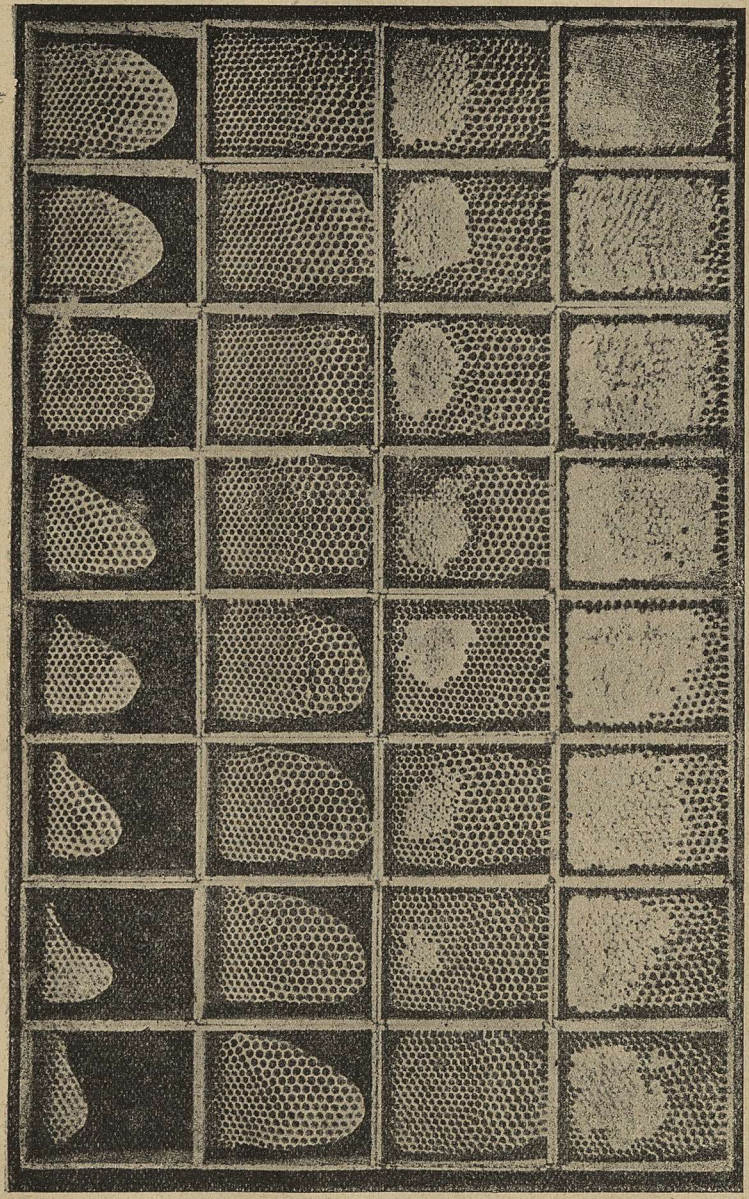


Рис. 190. Последовательное развитие сота.

начинают, кажется, оставлять его главным образом потому, что работу эту все же приходится производить в такую пору, когда очень трудно предупреждать воровство пчел. Затем соты, заполненные таким образом, имеют несколько лоснящийся вид, как будто они были смочены водою и притом часто испачканы бывают от постоянного движения по ним пчел. В безвзяточное время пчелы более всего бывают заняты прополисом, который нужен для замазывания щелей в улье, и секционный мед, оставленный в улье, приобретает в эту пору несколько грязноватый цвет. Наконец, на каждые истраченные пчеловодом 5 фунтов меда получается меда около 3 фунтов. Конечно, все это в значительной степени зависит от опытности пчеловода в производстве этой работы.

Неоконченные секции можно употреблять на следующее лето в качестве сотов. Если желают сохранить их до будущего года, то лучше всего освободить их от меда на центрофуге или предоставить очистить их пчелам. Д-р Миллер советует для этого распечатывать их и помещать где-нибудь в стороне от пасеки в пустом улье. Леток в этом улье суживается до возможности прохода в него не более одной-двух пчел. Пчелы вскоре начинают посещать улей и перетаскивают в свои ульи весь мед. Это, как называет Рут, медленное воровство не причиняет пасеке большого вреда, только несколько возбуждает пчел. Зато секции очищаются лучше, чем на центробежной машине. Но самое главное условие—не оставлять в улье большего прохода для пчел.

Американский пчеловод Г. Талиор предлагает другой способ. Магазины, наполненные неоконченными и распечатанными секциями, расставляются в кладовой в таком положении, чтобы к ним был свободный доступ пчелам. Когда все установлено, раскрывается дверь, и пчелам предоставляется выбирать мед. Дверь, говорит Талиор, становится черною от массы летающих пчел. Затем, по мере выборки меда, число их уменьшается, и, наконец, посещение они прекращают совсем. Можно оставить соты и на открытом воздухе, если здесь они могут быть защищены от дождя.

Главное условие этого способа, по словам автора, в том, чтобы не убирать из кладовой магазинов ранее 24 часов после того, как в сотах не остается ни одной капли меда. Если же убрать их еще во время работы пчел, то на пасеке произойдет всеобщий грабеж.

Очистка секций. Вынутые из улья секции должны быть очищены от прополиса. Очищают их обыкновенно тупым ножом, так как острым легко поцарапать рамку. Следует, конечно, соблюдать осторожность, чтобы не испортить сотов. При отскабливании прополиса отделяется мелкая пыль, которая портит платье, почему для этой работы надевают старый костюм.

Рут употребляет для отскабливания прополиса от секционных рамок особый стол (рис. 191), на котором можно работать двоим. При таком устройстве стола работающий имеет возможность проводить ножом до самого края секции, а гладкие секции очищать сразу по две.

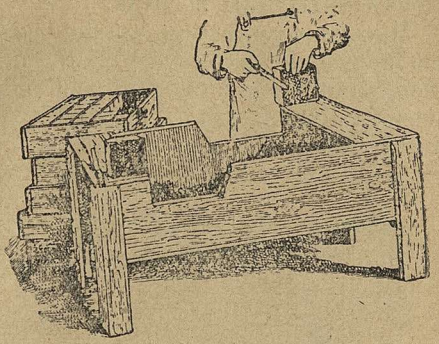


Рис. 191. Стол для очистки секций от прополиса.

Беление секционного меда. Белизна сотов придает красоту секционному меду и повышает цену продукта. Но с некоторых пор научились исправлять до известной степени и соты, утративши свою белизну. Вот что рассказывает Рут об этом.

Торговец медом в Чикаго, Бирон Валькер, оставил как-то несколько сот с медом, несколько желтоватых, около окна своей комнаты, в таком месте, где на них падали солнечные лучи. Через несколько времени он заметил, что поверхность сотов, обращенная к солнцу, побелела, тогда как противоположная сторона осталась попрежнему грязною. Тогда он выставил на солнце еще несколько сотов, которые также очистились. Опыт Валькера показал, таким образом, что некоторые соты, например, испачканные цветнем, исправляются под действием солнечного света. Но одновременно с тем выяснилось, что соты, испачканные прополисом, не поддаются этим способом исправлению. Произведены были дальнейшие опыты, и американцу Уайту удалось, наконец, найти способ беления сотов посредством серных паров.

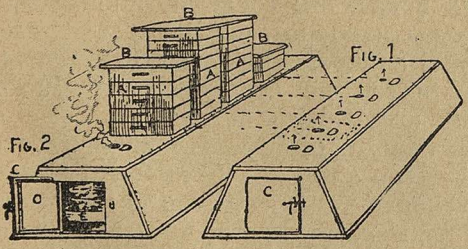


Рис. 192. Ящик для окуривания сотов серой.

Беление серою производится таким образом. Сколачивается ящик, дно которого одинаково с шириною улья, но в длину несколько более его (такой ящик перевертывается вверх дном), а стенки ящика расширяются кверху; в дне продалбливается несколько отверстий шириною до 2 дюймов в квадрате, над которыми и располагают магазины со вставленными в них рамочками с секционным медом (рис. 192). Спереди, в стенке ящика, делается дверца, через которую вводится

внутрь ящика сосуд с тлеющею в нем серою. Таким образом, серные пары проникают в магазины, и окуривание продолжается около 2—3 часов. Этот способ удобен и для истребления мотылицы в сотах.

После окуривания секции выставляются на солнце. Это необходимая часть операции, так как солнечные лучи обесцвечивают разрушенные серою вещества, придававшие темную окраску сотам. Для этой цели соты расставляются в кладовой, покрытой холщевыми рамами вместо крыши (рис. 193).

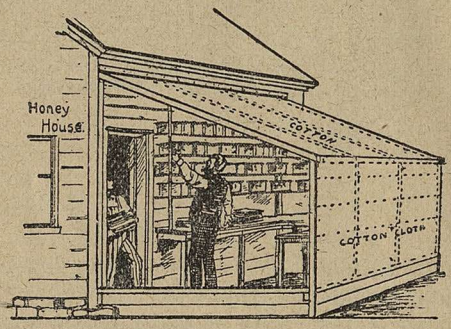


Рис. 193. Помещение с холщевыми рамами вместо крыши для беления секций.

На полках соты расставляются так, чтобы они были ровно освещены солнцем. Вечером их убирают, а утром выставляют вновь. Некоторые соты белятся очень медленно, но все же до известной степени исправляются.

Теперь о причинах потемнения сотов. Рут усматривает 4 категории причин.

Первая, говорит он, это движение по секциям пчел. Ножки у них испачканы в цветне и прополисе, и, двигаясь по секциям взад и вперед, они оставляют след, в виде пятен, в местах наибольшего своего хождения. В этом отношении д-р Миллер не соглашается с Рутом. Он категорически отрицает возможность потемнения сотов от этой причины, по крайней мере, в пределах своей местности.

Вторая причина — соседство старых сотов. Пчелы часто пользуются для запечатывания секций воском от бывших уже в употреблении сотов, а в таких сотах, как показало микроскопическое исследование, содержатся частички прополиса, пыли, кусочки веревок, тряпья, бумаги, дерева—словом, всего, что встречается в районе лета пчел. Третья—присутствие на поверхности крышечек пыли. К четвертой—относятся невыясненные еще причины лоснения сотов, т.-е. соты с крышечками, как бы смоченными водою; эти крышечки как бы лежат на меде и имеют прозрачную окружность в форме серпа, а в центре белый кружок, матовый и не лоснящийся. Если, говорит он, читатель пожелает видеть образцы таких секций, то ему достаточно в конце года обратиться в магазин, торгующий секционным медом, где он и найдет эти секции, как раскупаемые последними.

Сортировка секций. Чем тщательнее и добросовестнее отсортированы секции перед укладкой их в ящики,

тем цены их на рынке выше. Небрежная сортировка, напротив, ведет к понижению рыночной цены целой партии

Высший. № 1. № 2.

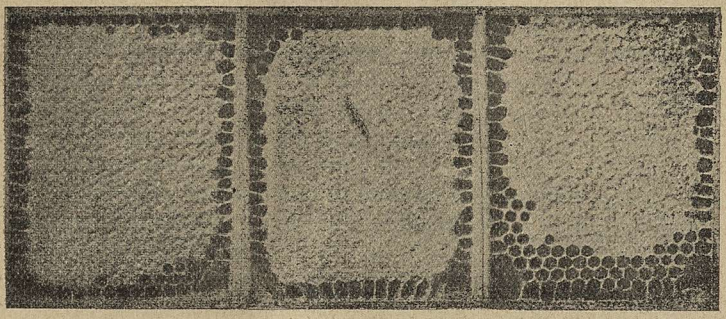


Рис. 194. Первый образец американской классификации сотового меда по фотографическим снимкам.

товара. Необходимо поэтому наполнять ящики вполне однородными секциями.

Несколько лет назад, говорит Рут, много говорили о том, чтобы установить определенную классификацию секционного меда в качественном его отношении. Пробовали сделать опи-

№ 2. № 1. Высший.

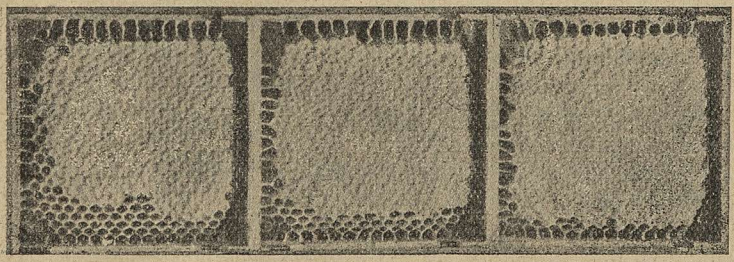


Рис. 195. Второй образец классификации меда.

сание типичных образцов секций по степени их достоинства. Но это не достигло цели, так как каждый заинтересованный имел возможность самых широких толкований в свою пользу. Тогда г. Нивер, в Нью-Йорке, предложил классификацию сотов по фотографическим снимкам. Предложено было три образца, показанные на рис. 194.

Но так как «высший» сорт здесь несколько схож с № 1, то перешли вскоре к другой классификации (рис. 195).

Обусловлено было, чтобы товар был всегда немного выше по достоинству, чем соответствующий ему сорт, тогда поку-

патель не будет иметь причины жаловаться на несоответствие его с образцом.

„Высший“ сорт представляет сот, превосходно заполненный и запечатанный, № 1—также хорошо заполненный и запечатанный, но несколько не заполненный в углах. К № 2 относятся все секции, несколько уступающие по качеству № 1-му или с какими-либо из'янами. Все, что ниже № 2, может быть продаваемо лишь как брак. Лучше всего, если такие соты будут распечатаны и выпрыснуты на медогонке, чтобы пойти в качестве начатков секции на будущий год.

Изложенный способ классификации сортов секционного меда позволяет применить к нему еще и деление на „светлый“, „желтый“, „гречишный“, „темный“. Так может быть, например, мед „высший гречишный“ или „№ 1 желтый“, „темный высший“, „№ 2 светлый“. Такая сортировка дает возможность разделить меда на многочисленные сорта, по качеству их, и назначить соответствующие им рыночные цены.

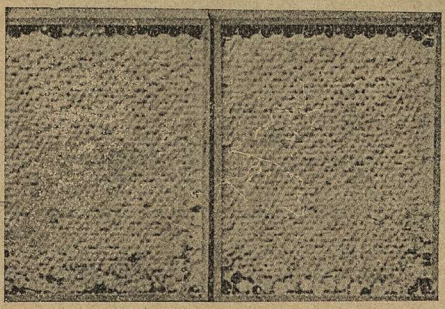


Рис. 196. Хорошо запечатанные секции.

Метод г. Нивера применяется теперь для классификации методов в районе штата Нью-Иорк, бассейна Миссисипи и местности к востоку от нее.

В Колорадо пользуются несколько иной классификацией. № 1 означает секции, хорошо заполненные, мед и соты белые, сот не должен выступать за края рамки, в ящике из 24 секций должно быть чистого веса не менее 21 фунта, но все содержимое в ящиках в среднем должно иметь не менее 22 фунт. чистого веса, рамки должны быть чисты. № 2 обнимает все темные меда, не вошедшие в разряд № 1. Им выражаются секции хорошо запечатанные, весом не менее 18 ф. чистого веса в ящике из 24 секций.

Рис. 196 показывает наилучше заполненные секции, но если бы заполнен был, говорит Рут, и самый верхний ряд ячеек, прилегающих к рамке, что бывает весьма редко, то такой образец меда мог бы итти на выставочный конкурс секционных медов.

Украшение секций. Секции со стеклами. Одно время, говорит Рут, в Нью-Иорке были в большом ходу секции, ограниченные с обеих сторон стеклами. Посредством столярного клея, маленьких шпилек или бумажных бандеролек, стекла прикреплялись к краям секции, что придавало ей изящный вид. Пчеловодам, конечно, выгодно было сбывать

стекла по цене секционного меда, но покупатели иногда возражали против такого условия. Несмотря на это, секции со стеклами производят иногда и теперь эффект на медовых рынках Америки и находят хороший сбыт.

Фунтовые картонки для секций. Такая картонка показана на рис. 197. Она снабжена ленточкой для ношения в руке и закрывается с помощью бумажного язычка. Снаружи она обклеена этикеткой. Крупный производитель секционного меда в Америке, г. Кран, по словам Рута, продает весь свой мед в такой упаковке, служащей украшением и без того прекрасных липовых секций. Сосед его, г. Манум, пользуется такими же картонками, но со стеклами с обеих сторон, и сбывает также хорошо весь свой товар. Некоторые вкладывают в такие картонки секции со стеклами и также выгодно сбывают свой мед. Вообще, употребление стекол и картонок часто открывает хороший сбыт секционному меду.

Рис. 197. Фунтовая картонка для секций.

Картонки Данценбекера (рис. 198) дешевле предыдущих и удовлетворяют всем требуемым от них качествам. Пересылают их в сложенном виде и при употреблении в дело их расправляют и, вставив секцию, укрепляют с боков язычками. Картонки эти предназначаются для гладких секций.

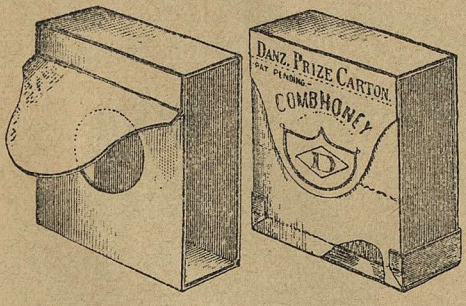


Рис. 198. Картонка Данценбекера для секционного меда.

Упаковка, хранение и пересылка секционного меда. По мере получения секционного меда, его упаковывают в ящики со стеклами, чтобы покупатель мог видеть качество содержимого в ящиках. Стекло обыкновенно помещается на одной из боковых сторон ящика. Ящики невыгодно изготовлять дома. Они обойдутся себе столько же, как и приобретенные от специального мастера, но будут менее красивы; а это всегда отзывается на рыночной цене меда (рис. 199).

В виду хрупкости, вообще, секционного меда, ящики для пересылки должны быть со специальными приспособлениями. Дно ящика обивается толстой бумагой, разрезанной на куски соответственно внутреннему размеру ящика с таким расчетом, чтобы каждый положенный на дно кусок был загнут вдоль

боковых стенок ящика не менее, чем на два дюйма. Бумагу разглаживают по дну с помощью ровной дощечки, чтобы она облегла углы ящика, и загибают края. Поверх бумаги набивают ряд планок, шириною $^1/_2$—$^3/_8$ дюйма и толщиною $^1/_8$—$^3/_8$ дюйма на таком расстоянии одну от другой, чтобы они могли служить подкладками под края рамок, с целью поднять последние на некоторую высоту от дна ящика. Это имеет значение для сохранения рамок в чистом виде в случае поломки в дороге какого-нибудь сота, из которого может потечь мед. В свою очередь, подостланная бумага также предупредит вытекание меда через ящик наружу.

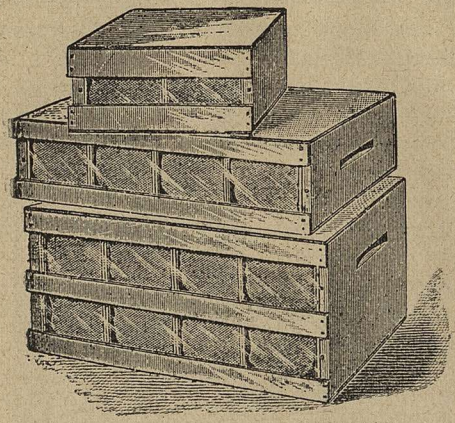


Рис. 199. Ящики со стеклами для пересылки секционного меда.

Хорошо приспобленные ящики немного дороже, но этот излишек расхода возвращается от продажи меда по более выгодной цене (рис. 200). Обыкновенно ящики делаются на 24 фунтовых секции, иногда двухрядные т. е. на 48 секций. В последнем случае каждый ряд имеет отдельные стекла, разделенные перекладиной, что делается для прочности их в пути.

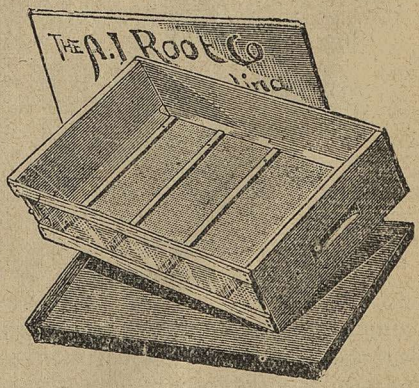


Рис. 200. Внутренность ящика для пересылки секционного меда.

Не всегда удается производителю сразу продать свой мед, а приходится иногда некоторое время сохранять его. И надо знать следующее. Мед надо хранить в сухом помещении, так как мед поглощает сырость из воздуха и портится. Мороз также портит сотовый мед. Под влиянием мороза крышечки часто трескаются, и мед вытекает. Кроме того, от холода мед еще и кристаллизуется в ячейках, а соты утрачивают свою свежесть. В виду этого сотовый мед лучше всего хранить в сухом отапливаемом помещении. Д-р Мил-

лер предостерегает от помещения меда в неотапливаемой комнате, но согреваемой открыванием дверей из отапливаемого помещения, так как холодные предметы концентрируют на себе влагу, которую содержит теплый комнатный воздух. Лучше, говорит он, держать мед в жаркой и парной кухне, чем в неотапливаемой комнате, согреваемой воздухом из жилого помещения, хотя бы последнее было в достаточной степени сухо.

Кован также рекомендует хранить сотовый мед в теплой комнате.

Рут говорит, что от хранения секционного меда в сыром помещении мед разжижается и горкнет.

V. Мед.

Хранение и продажа меда.

Большая часть промышленных пасек занимается производством *спускного* или, как его называют иногда, *центрофужного* меда. Сотовый мед производится сравнительно редко, так как, с одной стороны, в отношении существующих цен, производить его менее выгодно, а с другой—пересылка его по железным дорогам даже на небольшие расстояния, крайне рискована. Вследствие хрупкости меда и недостаточно осторожного часто обращения с ним на железных дорогах сотовый мед приходит к месту назначения почти всегда в разломанном виде и для продажи потому негоден. Надписи „верх“ или „осторожно“ помогают мало. Поэтому естественно, что заниматься производством сотового меда возможно лишь при расчете на местный сбыт, иначе говоря,—вблизи крупных населенных центров, куда с пасеки может быть непосредственная доставка меда.

В довоенное время на московский и ленинградский рынки доставлялись железной дорогой с юга России небольшие партии сотового меда довольно удачно в тех случаях, когда мед производился в низеньких и длинных рамках, соответствующих приблизительно половинной высоте магазинной полурамки Дадана, а по длине равных последней. Рамки эти укладывались в ящики соответственной формы, и мед доходил в них довольно исправно; но цена этой формы и укупорки меда значительно ниже, чем в секционных рамочках американского или иного изящного образца.

Некоторые пасеки сбывают свой мед в магазины, разложенный в коробки для конфет или в специальных фунтовых коробках со стеклом наверху.

Но в общем количестве потребляемого на московском и ленинградском рынках меда, сотовый мед поступает в значительно меньшем количестве сравнительно с медом спускным. Отчасти это происходит и от недостаточно совершенного развития еще у нас производства секционного меда, требующего значительно более умения и знаний, чем мед спускной. Производить „как-нибудь“ секционный мед нельзя. Надо производить его хорошо или совсем не заниматься им, так как глаз потребителя очень взыскателен к этому роду продукта. И несомненно, что более совершенная техника выделки секционного меда развила бы спрос и повысила бы цену на этот товар. Лучшая техника упаковки также сделает возможною и пересылку его на более далекие расстояния, чем это оказывается возможным теперь.

Сотовый мед может оправдать производителю труд лишь при условии, если продукт этот будет оплачиваться рыночною ценою, значительно более высокою против спускного меда, но несомненно, что и покупатель не остановится перед этой надбавкой цены за действительно изящный товар. Необходимость высшей цены об'ясняется тем, что в секционном меде на восковые постройки отвлекается слишком большое количество пчел, что в период главного взятка влечет недобор меда. С другой стороны, на производство воска расходуются уже собранные пчелою запасы, довольно притом значительные, так как на образование фунта воска идет от 10—19 ф. меда, и это еще более удорожает цену сотового меда. Для большинства же потребителей воск не более, как ненужный отброс, за который платить деньги они не желают.

Пересылка спускного меда значительно проще. Когда мед, разлитый в деревянные кадки, сядет, т. е. сделается твердым настолько, что вылиться из посуды не может, его можно пересылать без вреда на всякие расстояния. Различные сорта меда садятся не одинаково. Одни раньше, другие позже. Но в октябре месяце уже все сорта медов к пересылке готовы. Их отправляют на главные рынки городов, подготовив заранее места сбыта. Путем публикации и сношений с кооперативами и фирмами, торгующими медом, можно сбывать партии спускного меда рублей по 10—12 за пуд., а сотового по 15—18 руб. за пуд.

Для сбыта меда пчеловодам следует сорганизовываться в кооперативы, в особенности в местах, отдаленных от крупных центров сбыта, иначе они не гарантированы будут от случаев, подобных тому, какой живописно рассказывает К. Красноперов в своем журнале „Пчеловодство“ за 1907 г.

„Читатель, в „наше“ время и год прожить—не поле перейти. Чего-чего не видели мы, чему свидетелями ни были, но о такой оказии, о которой сейчас расскажу вам, все же мы не слыхивали.

Жил-был в дебрях ветлужских один пчеловод. Пахал, сеял и между дел водился с пчелами. Прошлый год выдался у них невиданный, о чем речь впереди, и все были с медом. С медом был и наш новый знакомец, да еще прикупил к своему и образовалась у него порядочная партийка, пудов в 100 с лишечком. Стал он разгадывать—куда бы ему с медом деваться: продать дома—цены низки, везти поближе, куда—не знает. Думал, думал и надумал в Питер: слышно, цены там двухэтажные. Да по простоте не смекнул, что в каждом монастыре свой устав, и повез свой мед в *берестяных бураках*,—посуда, известная только в лесных дебрях. Поехал, а дорогою и случись еще такая оказия. Подходит на станции отправления к нашему ветлужанину одна мелкая ж.-д. сошка, с сиянием, где подобает быть, и предлагает такую сделку: дай-де ты, детина, мне целковый серебряный и я-де устрою тебе так, что 10 пуд. твоего меда провезут до Питера бесплатно. Ударили по рукам, расстались чуть не приятелями и поехал ветлужанин дальше.

Приехал в Питер, стали выгружать мед, хвать, а 10 пуд. растаяли и искать не с кого, так как в накладной они не оказались.

Вот так целковый!

Идет с бурачками по лавкам и складам — насылается. Все дивуются, глядючи на береста, и промеж себя перегова-риваются.

— Издалека, должно, дядя?

— Из костромских лесов беспросветных.

— Видать, что посуда не наша.

И давай цену набивать: кто побойчее—дает 7 руб. за пуд, а все больше—6 или 5 руб.

Ходил, ходил и едва ноги унес—своих не выручил.

Но как бы то ни было, в „бурачках“ возить мед и другу-недругу заказал“.

Теперь несколько слов еще относительно свойств спускного меда. В предшествующих отделах говорилось уже о меде созревшем и незрелом. Если разлить недостаточно зрелый мед в посуду, то в нем начнется брожение, которое сообщит меду неприятный запах и вкус, и через месяц-два он прокиснет. Чтобы сберечь недостаточно зрелый мед, надо выпарить из него тем или иным способом излишек воды. Можно поставить его в широком и плоском сосуде на солнце или в теплое помещение с вентиляцией. Практичных искусственных испарителей меда пока не придумано, поэтому упоминать о существующих для этой цели аппаратах нет надобности.

Но предварительным отстаиванием меда можно до известной степени отделить густой мед от жидкого еще не созревшего меда. Мед имеет свойство после отбора его на медо-

гонке распределяться по степени густоты: густой осаживается на дно, а жидкий всплывает наверх. По истечении нескольких дней, через кран, расположенный вблизи чана, сгустившийся мед разливают в посуду. Жидкий мед, остающийся на поверхности в чане, можно выпарить кипячением, а еще лучше возвратить пчелам, которые сами позаботятся о приведении его в надлежащий вид. Способ этот удобен еще и в том отношении, что на разлитом в мелкую посуду меде не будет пены и мелких соринок, которые дают меду очень непривлекательный вид.

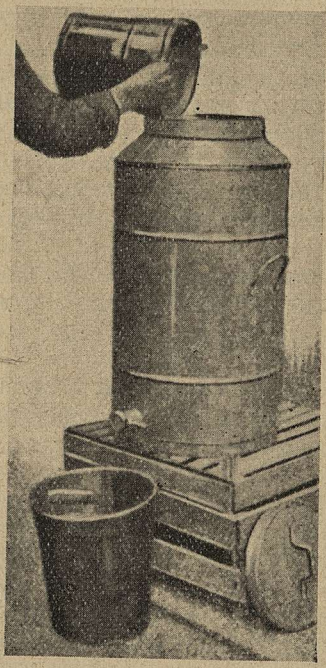


Рис. 201. Чан для отстаивания меда.

Разлитый в посуду зрелый мед через месяц—два сядет, т.-е. затвердеет настолько, что из перевернутой посуды не будет уже вытекать. В этом виде он идет в продажу, но оптовые торговцы подвергают его продолжительному нагреванию в печах и заставляют сесть второй раз. Эта переработка меда делает его более удобным для продажи. Он приобретает крупитчатое строение, удобнее режется и вынимается из посуды, тогда как в сыром виде он слишком тягуч и труден для проникновения ножа.

Непереработанный мед носит название *сырца*. Он более душист, тогда как при перетопке неизбежно исчезает часть содержащихся в нем ароматических и эфирных веществ. Если продержать выпрыснутый мед несколько дней на солнце, то он кристаллизуется позже, но зато садится в мелкую крупку и сохраняет в себе весь аромат. Я полагаю, что далее этой переработки меда итти не следует. Переработанный в печах мед значительно грубее на вкус и является пережитком старины, когда выбиравшийся из дуплянок мед вместе с воском, пчелой и расплодом, неизбежно должен был поступать на переработку в заводы, для отделения воска и меда от ненужных отбросов. При рамочном пчеловодстве в этой операции уже нет надобности. Чтобы жидкий мед садился скорее, к нему прибавляют немного уже скристаллизовавшегося меда. Если же для согревания меда желают использовать не солнечную теплоту, в огонь, то выше 40° Ц. его нагревать не следует. Этой температуры достаточно, чтобы он расто-

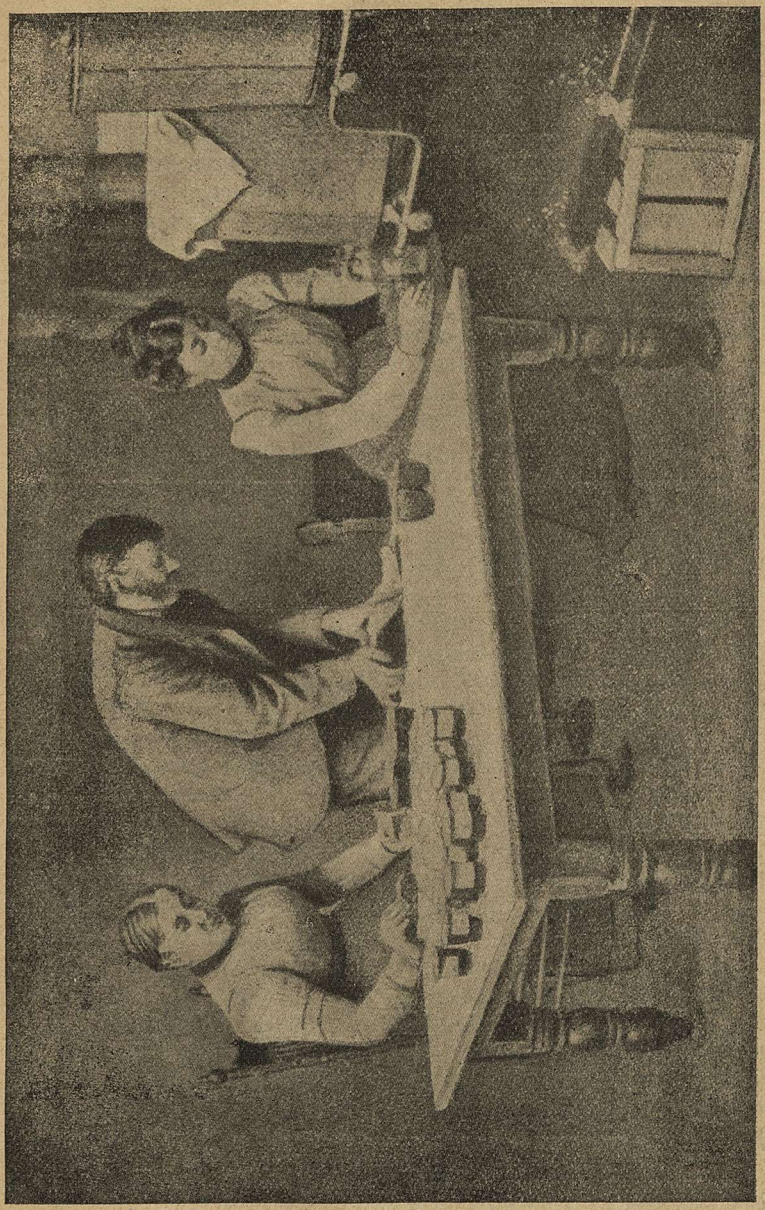


Рис. 202. Разливка меда в посуду.

пился и выделил продукты окисления в виде пузырьков на поверхности.

Посудою для спускного меда служат деревянные кадки бо́льших или меньших размеров. Для продажи удобнее всего пудовые кадки. Материалом для них служит липа, иногда осина, но последняя скоро темнеет и получает некрасивый грязный вид. Материал должен быть совершенно сухой, так как под медом кадка рассыхается и может дать течь. Часто кадушки делаются долбленые из целого куска дерева. Но этот род посуды неудобен в том отношении, что если материал недостаточно сух, то кадушка может треснуть, и весь мед вытечет сразу. С другой стороны, вид таких кадушек весьма не изящен. Они обыкновенно кривы, неодинаковы в диаметре и в вышину. Толщина стенок также различна, и потому тара не во всех одинакова. Это обстоятельство создает затруднение при продаже товара; торговцы к такой посуде относятся с явным пренебрежением, и в данном случае внешняя оболочка служит суждением и об ее содержимом. Если такую кадушку можно приобрести за 15 копеек, с'экономив копеек 40 на хорошей посуде, то смело можно сказать, что будет потерян рубль, если не больше на меде. Можно посоветовать поэтому таких кадушек не употреблять, а делать их на заказ у хорошего бондаря из хорошего и сухого материала. Такие кадушки на деревянных обручах из липы можно было изготовлять прежде на заказ по 50—60 коп. за штуку. Для устранения утечки в случае возможного рассыхания заливают углы к места сращения клепок с внутренней стороны. Нельзя не признать развитие работы местных кустарей по изготовлению липовых подушек для меда весьма желательным.

В заключение необходимо обратить внимание читателей на значение опрятности в деле обращения с продуктами пчеловодства. Неряшливый пчеловод, до́пускающий нечистоплотное обращение с медом при выпрыскивании его из сотов, разливая в посуду или при хранении, может навсегда потерять покупателя, который увидит его небрежность или какую-либо пачкотню в этом деле. А это, надо заметить, весьма часто случается. Мед есть лакомство, и к нему пред'являются прихоти потребителей в отношении красоты и изящества и уже совершенная нетерпимость к нечистоплотности в какой бы то ни было форме. Пчеловод, поэтому, должен воспитать в себе опрятность в работе, чтобы привлечь к продукту своего производства симпатии каждого посетителя его пасеки.

Состав меда.

Мед перерабатывается пчелами из нектара, собираемого ими с цветов.

Нектар состоит из воды, сахарозы, глюкозы, декстрина, камеди и ничтожного количества азотистых и фосфористых веществ.

Вот приблизительный состав нектара, по сведениям Бонье и де Планта.

Название растений.	На 100 частей нектара.			Авторы.
	Воды.	Глюкозы.	Сахароза.	
Lonicera periclymenum.	76	9,0	12,00	Бонье
Lavandula vera	80	7,5	8,00	тоже
Fritillaria imperialis.	95	1,5	1,00	»
Bignonia radicans	85	14,84	0,43	де Планта
Protea mellifera.	82	17,06	0,00	тоже
Hoya carnosa	59	4,99	35,65	»

Из этой таблички видно, как различно в разных растениях содержание составных частей нектара. Но и эти составные части, равно как и количество нектара в цветах, еще меняются в зависимости: 1) от времени дня, — наибольшее выделение нектара происходит около 5 час. утра и 9 час. вечера, наименьшее — около 3 час. дня; 2) от влажности почвы и воздуха, — вообще влажность благоприятствует выделению нектара; 3) от температуры,—теплота воздуха повышает, а охлаждение — понижает выделение нектара; 4) от света, — свет, как показывает опыт, отрицательно влияет на количество выделяемого нектара; в пасмурные дни, часто пред бурею, пчелы собирают больше нектара, чем в ясные дни; однако, Гарроль заметил, что пчелы предпочтительнее посещают те цветы, которые освещены солнцем; 5) от почвы, — клевер предпочитает глинисто-известковые почвы и значительно понижает выделение нектара на песчаных почвах; белая горчица и фацелия, напротив, выделяют более нектара на почвах известково-песчаных, чем глинистых; гречиха дает более нектара на глинистых, люцерна—на известковых почвах; навозное удобрение почв также благоприятствует выделению нектара; 6) от климата,—одно и то же растение в разных местностях дает различные результаты; например, по наблюдениям Бонье, Potentilla, весьма медоносная во Франции, совершенно не дает нектара на севере Германии. То же замечается, напр., у нас на севере относительно липы и некоторых других медоносов.

Количественное соотношение составных частей нектара изменяется от разных причин. Нектар более жидок, т.-е. содержит в себе больше воды утром, чем в полдень, после дождя, чем в ясную погоду, во влажном воздухе, чем в сухом и т. п.

Количество воды по отношению к твердым частям нектара изменяется вообще от многих причин. Лайанс указывает, что в очень жаркую и сухую погоду нектар бывает иногда до того густ, что пчелы тотчас же, как только сложат его в соты, начинают печатать ячейки. Но вообще нектар содержит от 70 до 80% воды, тогда как зрелый мед от 18 до 25% воды по отношению к твердым частям. Плотность нектара вообще от 1,10 до 1,13, тогда как меда 1,35—1,48. При плотности 1,52 мед кристаллизуется.

Превращение нектара в мед заключается в обезвлажении нектара и изменении его составных частей.

По наблюдению некоторых естествоиспытателей, например, П. Бабаца и де Планта, пчелы еще в воздухе отбрасывают из собранного ими нектара часть воды, которая микроскопическими капельками падает на землю. Это можно наблюдать при кормлении пчел очень жидким сиропом. Пчелы, наполнивши зобики кормом, подымаются в воздух и во время лета выделяют микроскопические брызги, которые и падают на землю в виде мельчайшего дождя. Де Планта предполагает, что вода в данном случае просачивается через стенки зобика пчел и выделяется, затем, чрез многочисленные канальцы внутренних органов пчелы наподобие мочи. Процесс такого обезвлажения нектара подмечен еще Зубаревым, который полагал, что открытый академиком Насоновым особый орган в теле пчелы, расположенный у основания шестого сегмента колечка брюшка, именно служит для этой цели, хотя, по мнению Насонова, орган этот имеет назначение выводить испарину из тела пчелы. К мнению Зубарева примкнули и некоторые заграничные натуралисты. Так или иначе, но вопрос этот не решен еще окончательно и находится пока в области научных предположений.

Другой путь обезвлажения нектара — это испарение воды в улье самими пчелами, поддерживающими вибрацией крылышек усиленную вентиляцию воздуха в улье.

Состав нектара и меда различен. Вот приблизительное соотношение их составных частей по Бонье.

	С белой дятлины.			
	Нектар.		Мед.	
Вода	75,00		22,00	
Сахароза	12,30	25% сухих веществ.	5,90	78% сухих веществ.
Глюкоза	9,20		67,34	
Разн. вещества	3,50		4,76	

Наконец, в меде находится муравьиная кислота, которой, по самым тщательным исследованиям, в нектаре не оказалось, за исключением незначительных следов ее в нектаре одного из растений, именно Protea mellifera. Предполагали, что муравьиную кислоту пчелы добавляют в мед, к концу его созревания, из своего ядоносного пузырька, в котором она содержится в значительном количестве. Но дальнейшие исследования этого вопроса показали неверность этого предположения. „Если бы это было так,—говорит Гоммель,—то, судя по количеству имеющейся в брюшке пчелы муравьиной кислоты, в меде муравьиной кислоты оказалось бы в 200 раз больше, чем ее есть на самом деле". Позднейшие предположения сводятся к тому, что муравьиная кислота содержится, вообще, в крови пчел и, выделяясь у них через слюнные железы, попадает вместе с другими веществами, потребными на инвертирование сахара, в мед. В заключение приведу составленную Э. Я. Зариным, таблицу химического анализа меда и перечень продуктов, употребляемых для его фальсификации.

Мед, химический его состав, продукты, употребляемые для его фальсификации и простейшие способы их распознавания [1]).

№ 1. Натуральный мед (400 грамм).

Составные части взятого образца, согласно анализу в граммах.

Плодового сахара . .	148,96	грамм или	37,24%
Виноградного сахара .	143,52	„ „	35,88 „
Воды	70,00	„ „	17,50 „
Декстринов	21,60	„ „	5,40 „
Тростникового сахара	9,68	„ „	2,42 „
Воска	2,48	„ „	0,62 „
Белковых веществ . .	1,68	„ „	0,42 „
Золы	1,44	„ „	0,36 „
Кислот	0,56	„ „	0,14 „
Пыльцы	следы.		
Ароматических веществ	„		
Красящих веществ . .	„		

[1]) Подробности о методах распознавания фальсификаций пчелиного меда изложены в томе II Трудов Сельскохозяйственно-Бактериологической Лаборатории мин. земледел. (вып. 2) в статье Зарина, Э. Я. — «Современное состояние методики исследования пчелиного меда».

Продукты, употребляемые для фальсификации меда.

Тростниковый сахар.
Картофельная патока.
Крахмальный сахар (патока седучка).
Инвертированный сахар.
Свекловичная патока.
Мука.

Простейшие способы распознавания фальсификаций меда.

№ проб.	Обозначение исследуемого вещества.	Краткое описание анализа.	Реакция.
21	Натуральный мед.	К 2 куб. стм. раствора меда (1 : 2) прибавлено 2 капли крепк. соляной кислоты и 20 куб. стм. 95% спирта.	Прозрачн. раствор.
22	Мед, фальсифицированный картофельной патокой.	Тоже.	Молочная муть (реакция Fiehe).
23	Натуральный мед.	Тоже.	Прозрачн. раствор.
24	Мед, фальсифицированный крахмальным сахаром.	Тоже.	Молочная муть.
25	Натуральный мед.	К 5 куб. стм. раствора меда (1 : 2) прибавлено 5 капель аммиачного раствора гидрата окиси серебра, после чего пробирка погружена на 5 мин. в кипящую воду.	Темная непрозрачная жидкость. при взбалтывании принимающая коричнево-красный цвет с зеленоватым оттенком на стенках пробирки (реакция Ley'a).
26	Мед, фальсифицированный инвентированным сахаром.	Тоже.	Жидкость коричневого или черного цвета, иногда и бесцветна на стенках пробирки серебряное зеркало, упомянутый выше зеленоватый оттенок отсутствует.

№ проб.	Обозначение исследуемого вещества.	Краткое описание анализа.	Реакция.
27	Натуральный мед.	Небольшая порция меда растерта в ступке с эфиром: эфир слит в маленькую чашечку и, по улетучивании его, к остатку прибавлено 3 капли 1% раствора резорцина в крепкой соляной кислоте (уд. вес 1.125).	Окрашивания не получается (реакция Fiehe).
28	Натуральный мед, фальсифицированный инвертированным сахаром.	Тоже.	Вишнево-красное окрашивание.
29	Натуральный мед.	К 20% раствору меда прибавлено 1/3 об'ема свинцового уксуса и 4 об'ема древесного спирта.	Слабая муть.
30	Мед, фальсифицированный свекловичной патокой.	Тоже.	Желтый об'емистый осадок.
31	Натуральный мед.	Раствор меда нагрет до кипения, и, по охлаждении, прибавлено несколько капель раствора иода.	Желтое окрашивание жидкости.
32	Мед, фальсифицированный мукой.	Тоже.	Жидкость окрашена в темно-синий цвет.

Реакция Фиэ.

Труднее распознавать фальсификацию меда в том случае, когда она произведена путем химической переработки сахара, например, инвертированием искусственным образом обыкновенно (тростникового) сахара, что достигается кипячением сахара, с прибавкой кислоты. Здесь искусственно достигается то же химическое превращение тростникового сахара в инвертированный, как и в организме пчелы. Однако, химия уловила здесь некоторую разницу. В полученном таким образом искусственном меде имеются продукты разложения левулезы,

которые дают с резорцином вишнево-красное окрашивание, тогда как в натуральном меде таких продуктов разложения нет, так как превращение происходит посредством ферментов, а не под действием кислот.

Реакция Фиэ служит в настоящее время одним из наиболее верных методов распознавания этого рода фальсификации и состоит в следующем. Несколько грамм исследуемого меда растирают в ступке с 10 куб. см. эфира. Эфирный раствор осторожно сливают в фарфоровую чашечку и дают ему испариться. Оставшаяся после испарения сухая вытяжка эфира смешивается с несколькими каплями однопроцентного раствора резорцина в соляной кислоте удельного веса 1.125. Если мы имеем дело с искусственным медом, то происходит окрашивание в ярко-вишнево-красный цвет. Натуральной же мед такого окрашивания не даст.

Реакция Фиэ, однако, не безупречна. Д-р Дрове открыл, что и заведомо натуральный мед дает ту же реакцию в том случае, если он был подвергнут нагреванию в течение получаса до температуры кипения воды.

Оптический способ.

Входящие в состав меда углеводы—тростниковый сахар, декстрин и глюкоза, обладают способностью отклонять пропускаемые через них лучи света: одни вправо, другие—влево. Этим пользуются для распознавания в известных случаях фальсификации меда. Вращение плоскости поляризации при пропускании луча через раствор меда является результатом действия всех входящих в его состав углеводов. В натуральном меде обычно отклонение луча происходит влево и лишь в очень редких случаях вправо (при наличии необыкновенно большого количества декстрина), тогда как в искусственном меде отклонение бывает почти всегда вправо. При наличии других данных исследования образцов меда, этот способ может в известных случаях помочь подтвердить или опровергнуть результаты исследования.

Ферменты меда.

Необходимо упомянуть еще о ферментах меда. В натуральном меде содержатся вещества, известные под названием ферментов. Это тела органического происхождения, обладающие способностью разлагать органические соединения, сами не разлагаясь и не изменяясь. К ним относятся инвертаза, диастаза, каталаза и др. Первые два поступают в мед из организма пчелы, последний из растений, с которых пчелы

собирают нектар. Роль этих ферментов еще не выяснена с точностью, однако существуют указания на то, что инвертаза служит для превращения тростникового сахара в глюкозу, диастаза для превращения крахмала в сахар.

Полезное действие меда на организм.

С давних пор меду приписываются целебные свойства. В народной медицине он употребляется против болезней горла, бронхита и простуды. Недавно доктор Поль Деманд констатировал полезное действие меда и против некоторых болезней желудка и кишек. Проф. Флоринский указывает, что в деревнях теплый мед дают пить, как потогонное средство. В качестве наружного средства его употребляют для смазывания полостей рта (пол-драхмы буры на пол-унции меда при молочнице и язвах во рту) и для прикладывания на чирьи и нарывы в виде медовой лепешки (с мукой, иногда с печеным хлебом).

Мед представляет из себя легко усвояемую пищу, так как не требует, как сахар, предварительной переработки желудочным соком и считается полезным для диабетиков и для больных при упадке сил.

Последнее время, в свете современного учения о витаминах, мед приобретает еще большее значение в качестве питательного вещества, особенно для детей. Витамин—это вещество кристаллического строения, открытое Казимиром Функ в 1911 г. Витамин содержится в мясе, молоке, меде и других продуктах, пока они находятся в сыром виде, и играет в экономии животного организма важную биологическую роль. В меде он содержится в большом количестве. В подверженных же кипячению продуктах отсутствует. Опыты показали, что если собаку кормить только одним вареным мясом, то через известный промежуток времени она околевает. Если же ее кормить только сырым мясом, то она будет чувствовать себя превосходно. Люди, питающиеся исключительно вареной пищей, лишены поступления в организм витамина, что вредно отражается на здоровье и особенно заметно на детях, если их кормят исключительно прокипяченым молоком. Средством исправить этот дефект питания является мед. Достаточно прибавить в кипяченое молоко ложку меда, чтобы возвратить молоку витамины, а с ним и его полезное действие на организм.

Исследования д-ра Рубнера в Берлинском университете, подтвержденные другими учеными и опытами в санатории для слабых и болезненных детей, в Фрауенфельдере (Швейцария), показали, что витамин является веществом, вызывающим рост организма и благотворно влияет на организм в отношении питания, гигиены и лечения болезней, особенно в детском возрасте.

VI. Воск.

Выработка воска пчелами.

Воск есть продукт, выделяемый из тела пчелы посредством желез, расположенных у них под колечками с нижней стороны брюшка, и служащий пчелам для постройки сотов. Подобно жиру животных, он образуется лишь в условиях усиленного питания пчелы. Но авторы весьма расходятся во мнении о том, какое количество меда потребно пчелам для того, чтобы у них выделился фунт воска.

Цифра эта колеблется между 1 и 30-ю фунтами. Гамет и Сильвиак допускают, что в известных благоприятных условиях, т.-е. при обилии тепла, цветочной пыльцы и в пору, соответствующую наибольшей жизнедеятельности пчел, последним требуется на изготовление фунта воска не более того же количества меда. Гунделах, напротив, предполагает, что на фунт воска пчелы в обыкновенных условиях тратят около 27,3 фунт. меда. Обыкновенно же принято считать эту цифру от 16 до 19 фунтов, хотя за верность ее едва ли кто может поручиться.

Получение воска из сотов.

Существуют многочисленные способы и приборы для извлечения воска из сотов. Для маленьких хозяйств удобнее всего солнечная воскотопка (рис. 203). Это ящик, обитый внутри белой жестью, имеющий наклон в одну сторону и накрывающийся, наподобие парника, рамою со стеклом. Куски сотов кладутся на тяжелое, слегка наклоненное дно ящика, и под влиянием солнечного тепла воск из них вытапливается и стекает к одной стороне ящика. Воск получается весьма чистый, но недостаток этого способа заключается в том, что в отбросах остается очень много воска.

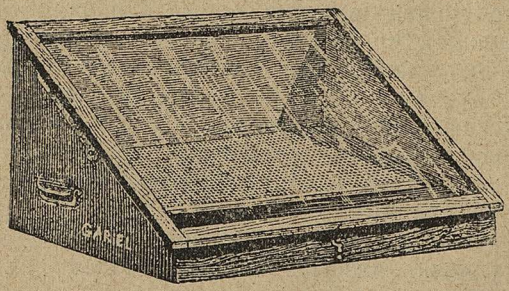


Рис. 203. Солнечная воскотопка.

Посредством пара или кипящей воды и пресса достигается значительно более совершенное отделение воска. Для этого употребляются приборы, из которых для домашнего употре-

бления наиболее удобна паровая воскотопка Рута (рис. 205). Вода наливается в нижнюю часть чана B, поставленного на плиту. Когда начнется кипение воды, пары проходят сквозь дырчатый пол G и подымаются вверх. Тогда насыпают в чан мелко искрошенные соты, чан закрывают и дают всей массе согреться посредством пара до температуры плавления воска. После того остается только начать вращать нажимной винт, и воск начнет вытекать через трубку *a*.

Процесс отделения воска от сот есть, в сущности, заводское производство, оправдывающееся лишь при оборудовании мастерской крупными и сильными аппаратами в массовом производстве. С ручными же аппаратами много возни, и, все-таки, значительная часть воска остается неизвлеченною из сотов. Заводчики же наши— это простые мужички, специализировавшиеся на этом занятии и занимающиеся сами же и скупкою воска по известным им пчеловодным хозяйствам. Прежде они работали обыкновенно на епархиальные свечные заводы, куда поставляли уже воск по определенной цене, добывая тем свой большею частью скудный заработок.

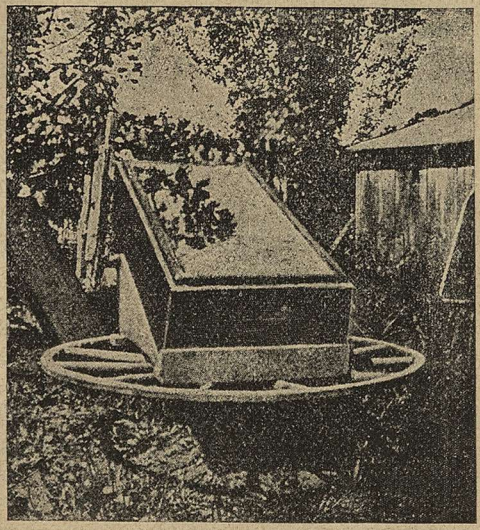


Рис. 204. Солнечная воскотопка, приспособленная для вращения в сторону солнца.

Эти мелкие заводчики обыкновенно скупали вощину от пчеловодов по 23—25 к. за фунт, продавали же на епархиальные заводы чистый воск по 55—65 к. за фунт. Таким образом, выручали, за исключением расходов и труда по скупке и производству, очень немного. Из своего личного опыта я убедился, что пчеловоду выгоднее свою вощину продавать таким скупщикам, чем отделять воск самому. Очень желательно было бы организовать в настоящее время этот промысел на кооперативных началах.

О сохранении вощины см. Враги пчел.

Искусственная вощина.

Кроме известного употребления для церковных свечей, воск идет в довольно значительных количествах и на потребности самого пчеловодства, именно, на изготовление искусственной вощины.

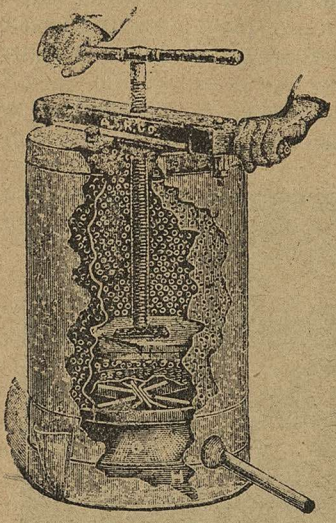


Рис. 205. Паровая воскотопка Рута.

Искусственная вощина—это восковой лист, на котором по обеим сторонам выгравированы углубления, по форме и размерам своим соответствующие основанию ячейки в натуральном соте (рис. 206).

Если такой лист вставить в улей, то пчелы очень скоро превратят его в сот. От намеченных оснований они начнут постройку ячеек, оттягивая их из того же воска, который образует вощину.

Изобретение искусственной вощины дало пчеловодам возможность в значительной степени сберегать силы пчел, направляя весь труд их на более производительную и прибыльную работу—воспитание молодых поколений и медосбор.

Выше уже было сказано, как невыгодно в рационально поставленном пчеловодном деле производство воска. Оно от-

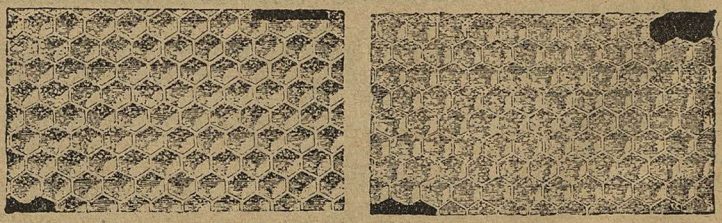


Рис. 206. Искусственная вощина: слева—гнездовая и магазинная, справа—секционная.

нимает у пчел много труда и такое количество меда, которое по стоимости своей в несколько раз превышает выработанный из него воск. Но, кроме чисто экономических соображений, выгода искусственной вощины заключается и в том, что пчеловод получает возможность очень легко изготовить нужное ему количество запасных сот. А это, в свою очередь, способствует увеличению доходности пасеки, так как лишь при

наличии соответственного количества запасных сотов возможно использовать весь взяток, который предоставляет в распоряжение пчеловода данная местность.

Искусственная вощина подразделяется на *гнездовую, магазинную и секционную.*

Гнездовая вощина служит для гнездовых рамок; она толще других и изготовляется из желтого (небеленого) воска. Из фунта ее выходит около 6—9 листов, по размеру рамок Дадана-Блатта.

Магазинная вощина делается также из желтого воска, но тоньше гнездовой—полулистов 16—18 на фунт. Употребляется для магазинных рамок.

Секционная вощина служит для получения сотового меда и потому изготовляется из беленого воска и возможно тонкою; в зависимости от совершенства средств изготовления, она может быть доведена до тонкости писчей бумаги. Это необходимо как для изящества внешнего вида, так и для вкусовых достоинств получаемого из нее сотового меда. Белизна воска придает меду красоту, а отсутствие грубой восковой среды внутри сота идет в пользу вкусовых качеств меда. На фунт выходит от 19 до 25 полулистов. Основания ячеек в секционной вощине делают трутневые или пчелиные. Последние в настоящее время более употребительны. Секционная вощина не приобрела еще в России распространения в виду слабого развития у нас производства секционного меда и составляет предмет заграничного производства.

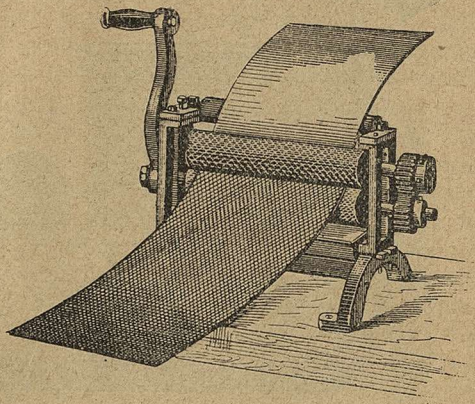


Рис. 207. Вальцы для изготовления искусственной вощины.

Для изготовления искусственной вощины служат вальцы (рис. 207) и вафельницы (рис. 208). Последние менее употребительны, так как получаемая на них вощина несколько рыхла. Зато цена их много дешевле.

В наибольшем употреблении находятся у нас вальцы Ломакина, значительно реже американские Рута. Те и другие вальцы одинаково хорошей работы, но—Ломакина имеют более крупные основания ячеек, чем у Рута: первые имеют 18, вторые 21 ячейку в дециметре.

Высокая цена вальцов и необходимость довольно обстоятельного знакомства с техникою производства на них вощины

лишают возможности большинство пчеловодов иметь вощину собственного изготовления. В большинстве случаев ее приобретают из пчеловодных складов или от частных фирм уже в готовом виде.

Выделка вощины.

Операция выделки вощины распадается на приготовление восковых листов и прокатку их на вальцах. Восковые листы делаются таким образом. Деревянные дощечки, без сучков и хорошо выструганные, соответствующие по размерам восковому листу, который желают получить, намачиваются в теп-

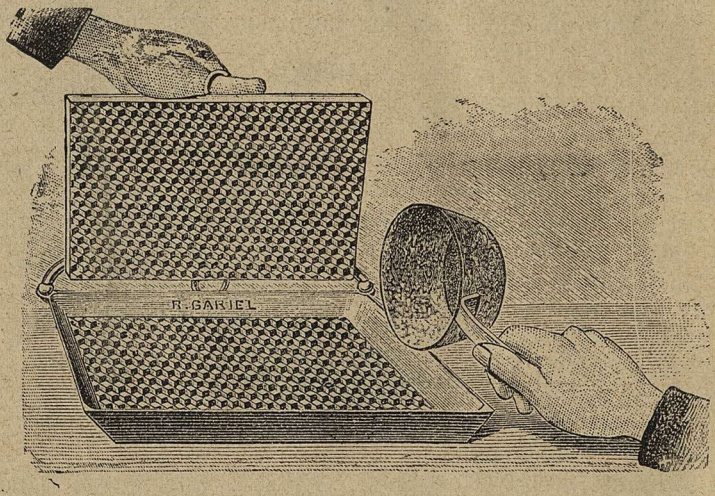


Рис. 208. Вафельница для изготовления искусственной вощины.

лой воде, вытираются и погружаются в сосуд с растопленным воском, находящимся в состоянии, близком к застыванию (64° Ц.), затем в холодную воду (15—16° Ц.). Операцию эту повторяют раз или два для тонких листов и три или четыре для листов толстой гнездовой вощины; затем листы снимаются с досок, для чего срезается по ребру доски полоска воска, и с каждой доски получается два листа. Приготовленные таким образом листы укладываются столбиками один на другой по 12—15 штук и относятся на несколько дней в прохладное место, лучше всего на ледник. Это охлаждение имеет значение для дальнейших операций, так как такие листы, по мнению Ломакина, несравненно лучше поддаются прокатке на вальцах, чем неотлежавшиеся на холоду. После нескольких дней работы макальные доски перестают принимать в себя воду, и воск начинает приставать к ним. Тогда надо построгать их или прокипятить в воде с прибавкою соды.

Далее производится прокатка листов. Листы снова согреваются в бассейне с водой до температуры +38° Ц. Температура вальцов поддерживается около 21° Ц., перед употреблением их смазывают крахмальной или мыльной водой (лучше всего глицериновое мыло), чтобы к ним не приставал воск. Еще лучше для смазывания вальцов смесь из 1 части меда, 2 частей воды и 3 частей спирта. Некоторые в состав смеси прибавляют еще глицерин. Важно, чтобы во время прокатки вощины температура в комнате была не меньше 20° R. Листы пропускаются через цилиндры вальцов, при чем с другой стороны вощину захватывают особыми деревянными щипцами, которыми слегка придерживают ее, чтобы она ровнее подавалась вперед.

Производителю вощины надо уметь также установить вальцы, иначе они будут туго вращаться, часто портиться, а вощина будет выходить из них недоброкачественною. При установке надо следить, чтобы нарезки ячеек приходились точно одна против другой, что достигается движением верхних винтов. Кроме того, надо соблюдать и расстояние между вальцами, устанавливая его посредством нижних винтов. Благодаря нижним винтам можно регулировать толщину вощины, делая ее несколько толще или тоньше. Но самую тонкую, т.-е. секционную вощину, приходится приготовлять уже на особых вальцах. Для этого употребляются преимущественно американские вальцы Вандерворта, имеющие на цилиндрах совершенно иную нарезку. Крупнейший производитель искусственной вощины в Америке К. Дадан ведет производство гнездовой вощины на вальцах Дунгама, секционной—Вандерворта. Вместо отливки листов в настоящее время чаще употребляют особые гладкие вальцы. Здесь работа по изготовлению листов значительно ускоряется, а главное—листы получаются более ровные и плотные, и последующая обработка их на гравированных вальцах идет быстрее и легче.

В последнее время в Америке стали изготовлять металлическую, главным образом алюминиевую искусственную вощину, с выдавленными на ней глубокими начатками ячеек. Выгоды ее заключаются в том, что она не вытягивается от жары и насевших на нее пчел и от тяжести меда; мотылица не причиняет ей большого вреда, так как может выедать лишь тонкие полоски воска, которыми пчелы покрывают поверхность металла, но не разрушает основы сота; для обеззаражения ее от гнильца ее достаточно прокипятить. К недостаткам же ее, как говорит К. Дадан, можно отнести ее высокую стоимость, чрезмерную теплопроводность, от которой происходит охлаждение гнезда, особенно в зимнее время, наконец, ее легкую повреждаемость во время работы. Последнее касается особенно металлической вощины с высокими ячейками, так как малейшее нажатие на края их во время

работы, делает их негодными к дальнейшему употреблению. Лучше поэтому употреблять металлическую вощину с низкими начатками ячеек, чтобы пчелы сами достраивали их.

Но самым главным аргументом против этой вощины можно считать, как говорит Рут, то, что пчелы во всех случаях предпочитают ей восковые листы вощины. Матка кладет в них яички лишь в том случае, если нет в улье восковых сотов. Мыши, как оказывается, могут прогрызать алюминиевую вощину для того, чтобы добыть содержащийся в ней мед.

Попытки прокладывать внутрь воскового листа вощины бумагу, марлю и пр., в предотвращение вытягивания вощины, не дало пока хороших результатов.

Наващивание рамок.

Для того, чтобы прикрепить вощину к гнездовой рамке, пользуются обыкновенно тонкою луженою проволокой, которая натягивается вдоль или поперек рамки в несколько рядов. Чаще натягивают проволоку поперек рамки, т.-е. в вер-

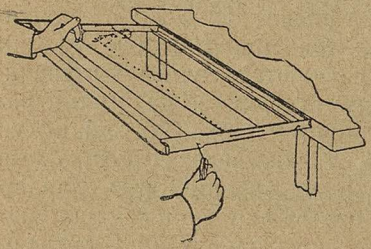


Рис. 209. Натягивание проволоки в рамке.

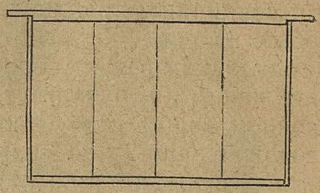


Рис. 210. Рамка с вертикально натянутыми проволоками.

тикальном направлении, пропуская ее между верхней и нижней линейкой в два или три ряда. При толстой вощине достаточно двух рядов, при тонкой и слабой—трех и даже четырех. Проволоку продевают через отверстия, проколотые в линейках рамки (рис. 209 и 210) или сквозь ушки, полученные от загибания гвоздиков, вбитых в противоположные линейки рамки. Иногда проволоку натягивают наискосок рамок, но непременно симметрично, чтобы не перекосились рамки. Или употребляют специальные скобочки, которые вбиваются своими заостренными концами в линейки рамки посредством особого приборчика Пашу или молотком (рис. 211).

Когда проволока натянута, накладывается на нее лист искусственной вощины так, чтобы верхним краем вощина прилегла к середине верхней линейки рамки. Затем по месту соединения вощины с линейкой пускают с ложечки струйку

растопленного воска, в который прибавлено небольшое количество канифоли для большей твердости воска. Рамку при этой операции, конечно, надо держать почти очень наклонно. Заливают таким же образом и с другой стороны. Затем надо вдавить в вощину проволоки. Для этого в рамку под вощину подкладывается дощечка (рис. 191) таких размеров, чтобы можно было нажимать на проволоку посредством приборчика, известного под названием шпоры Вуабле. Колесиком шпоры (горячим) или просто какой-либо разогретой железкой проводят по проволоке, которая и впаивается в воск.

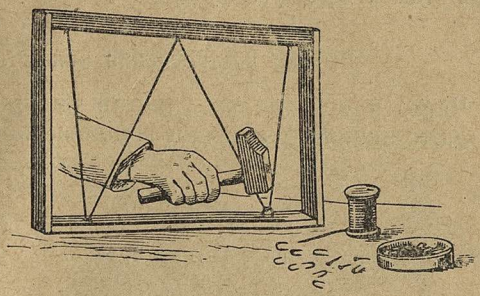


Рис. 211. Вбивание металлических скобочек для проволоки.

Если вощина приходится как-раз по ширине рамок, то для прочности можно залить воском ее и с боков. Но никогда не следует доводить вощину до самого низу, т.-е. до нижней линейки рамки. От насевших на вощину пчел и жары в улье она всегда несколько оттягивается и, если не оставить запаса, то она может выкоробиться в сторону и изуродует сот. Запаса на гнездовую рамку Дадана-Блатта надо оставлять около двух дюймов.

Для заливания воском употребляют различного рода приборы, из которых обыкновенно чайная ложечка, по моему мнению, удобнее всех. Только воск должен быть не слишком горяч. Рут указывает, как на самый практичный прибор для заливания воском, на *трубку Вен-Дейзена* (рис. 213). Это насаженный на ручку металлический полый цилиндр, оканчивающийся коническим острием с маленьким отверстием в нем, через которое, если прибор погрузить в растопленный воск, последний вольется внутрь цилиндрика. Вблизи ручки прибора в цилиндре проделано отверстие, которое открывается, когда нужно набирать воск, и затыкается пальцем, когда цилиндр вынимают из воска. Этим и пользуются для заливания вощины, отпуская и нажимая палец, когда нужно наполнить прибор, погрузив его в воск, или пустить струйку воска.

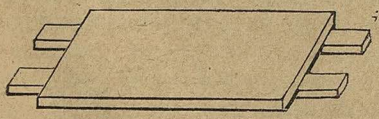


Рис. 212. Доска для прикрепления искусственной вощины к проволоке.

Набрав воск в трубку, плавно проводят носком прибора по месту соединения вощины с рамкой, и вытекающая тонкая

и ровная струйка чисто исполняет работу. Магазинные рамки наващиваются так же, но без помощи проволок.

Чайник-воскотопка, состоящий из двух стенок, между которыми наливается вода, чтобы воск не нагревался выше температуры кипения воды и не остывал слишком быстро, менее удобен, так как обыкновенно воск застывает в носке чайника и препятствует вытеканию струи воска (рис. 214).

Выгода употребления целых листов вощины.

Часто вместо целых листов употребляют только половины и даже меньшие полоски вощины, показывающие пчелам лишь направление их построек, но почти не облегчающие их в этой работе.

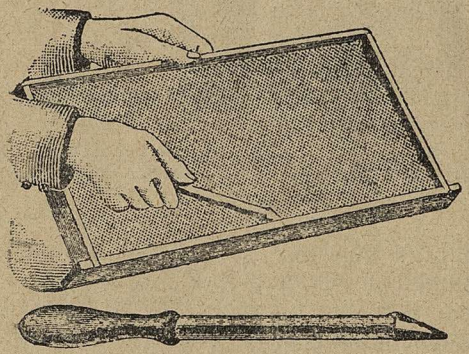


Рис. 213. Трубка Вен-Дейзена для наващивания рамок.

Конечно. с точки зрения экономии в вощине такой расчет может иметь место. Но с точки зрения продуктивности работы пчел от него нет никаких выгод, так как из сказанного уже раньше мы знаем, что пчела на постройку сотов потребляет гораздо большее количество меда, чем стоит выработанный ею воск; мало того, она отвлекается от производительной работы по разведению расплода и собиранию меда, так как должна провисеть в неподвижном состоянии под линейками рамок в течение нескольких дней, чтобы запас потребленного ею меда мог превратиться в воск. Наконец, и с чисто технической стороны работ, экономия в вощине ведет лишь к массовым постройкам пчелами совершенно ненужных им трутневых сотов, что также в значительной степени понижает производительность труда пчел. Вот почему лучше не экономить вощину, а широко снабжать ею пчел для возможно скорейшего накопления нужного количества запасных сот. Это тем более оправдает расчет,

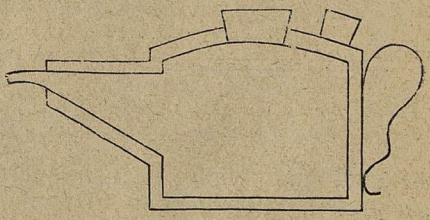


Рис. 214. Чайник-воскотопка. Между двойными стенками наливается вода и поддерживается в горячем состоянии на спиртовой лампе или плите. Внутрь чайника кладется воск. Растопленным воском, вытекающим через носик чайника, приващивают искусственную вощину к рамке.

что употребленная для рамок вощина не пропавший продукт, а сам по себе стоящий почти то же, что на него затрачено. Сот из старой рамки Дадана-Блатта весит немного менее 1/2 фунта, следовательно, в продаже на лом будет стоить около 20 коп., а наващивание рамки целым листом, при 7 листах в фунте, стоит около 30 коп. Расчет—говорящий в пользу употребления вощины в целых листах.

За неимением искусственной вощины можно употреблять просто полоски воска, которые очень легко изготовить желаемой ширины. Достаточно сделать макальную доску (см. Изготовление вощины) и, погружая ее в растопленный воск, получить восковые листы. Из восковых же листов нарезать узенькие полоски и привощить их к рамкам. Этот способ, конечно, не даст всех выгод, которые дает искусственная вощина, но постройка сотов все же будет вестись пчелами правильно.

Очистка и беление воска.

Воск, получаемый после извлечения его тем или иным способом из сотов, представляет из себя серую массу, насквозь пропитанную мельчайшими частицами посторонних веществ. Чтобы все эти частицы осели, нужно продержать воск в растопленном состоянии несколько часов. Тогда наверху окажется желтый воск, а под ним слой грязи, содержащий, однако, еще довольно большое количество восковых частиц. Этот слой можно отскоблить и перетопить отдельно без воды, хотя бы, например, на солнечной воскотопке, и он выделит еще некоторое количество воска.

Но все же полученный воск будет иметь темно-желтую окраску, и, для окончательной очистки и осветления, его очищают посредством серной кислоты, которая сообщает ему светло-желтый цвет лимона. Операция эта производится так. В чан—эмалированный, или медный, но не железный, от которого воск навсегда приобретает серый оттенок, наливают около четвертой части воды, в которую добавляют от 1/100 до 1/200 по весу части серной кислоты, в зависимости от большего или меньшего содержания в воске посторонних примесей. Затем, нагрев воду до кипения, бросают в нее куски воска до тех пор, пока содержимое чана не дойдет до краев. Когда весь воск распустится, уровень смеси в чане понизится до 3/4 его высоты.

При дальнейшем нагревании надо следить, чтобы воск не выбросило через края чана, и, как только смесь закипит, тотчас же прекратить огонь. Потом чан накрывается сверху коврами, чтобы воск оставался в расплавленном состоянии не менее 12-и часов. За это время смесь отстоится: серная кислота и вода, как более тяжелые, осядут вниз, а воск

всплывет наверх и не будет уже содержать в себе серной кислоты. Под воском будет плавать выделившийся слой грязи. Воск тогда осторожно счерпывают сверху, стараясь не взмутить нижнего слоя, и, когда в чане останется уже только тонкий слой воска, содержимому чана дают остыть до полного охлаждения, после чего грязь от чистого слоя воска останется отскоблить ножом.

Однако, химическая очистка воска делает его несколько хрупким, почему прибегают иногда к белению воска на солнце.

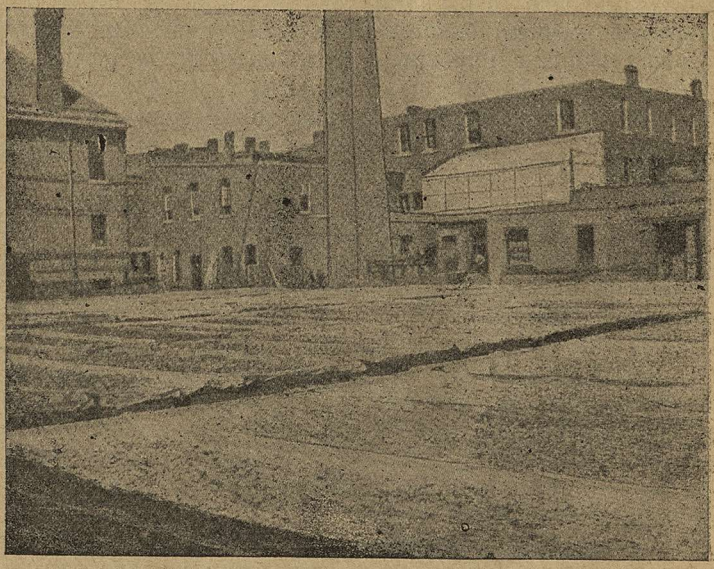


Рис. 215. Восковые стружки, разложенные на холстинах на дворе воскоочистительного завода.

Для этого воск обращают прежде всего в тонкие стружки, которые раскладываются на дворе на разостланных на земле или привешенных к стойкам холстинах и подвергают в течение недели и больше действию солнечных лучей, воздуха и влаги, пошевеливая стружки время от времени посредством особых грабель. Стружки можно получать различным путем. Одни макают в остывающий воск деревянные лопатки, которые тотчас же погружаются в воду, после чего воск соскабливается с них ножом. Другие пользуются вращающимся деревянным барабаном, наполовину погруженным в воду, на который пускают тонкую струю воска. Воск расплывается по поверхности воды в тончайшие пластинки, которые затем собирают и раскладывают в солнечном месте.

Фальсификация воска.

Ниже приведен составленный Э. Я. Зарипым перечень веществ, употребляемых для фальсификации воска, и таблица простейших способов распознавания фальсификации.

Продукты, употребляемые для фальсификации воска.

Сало.
Японский растительный воск.
Церезин желтый.
Церезин белый.
Парафин.
Стеариновая кислота.
Канифоль.
Мука.
Тяжелый шпат.

Простейшие химические способы распознавания фальсификации воска.

Обозначение исследуемого вещества.	Краткое описание анализа.	Реакция.
Натуральный воск.	Кусочек воска, величиною с боб, кипятился 2—3 мин. с насыщенным раствором соды.	По охлаждении прозрачный или слегка мутноватый раствор.
Воск, фальсифицированный салом.	Тоже.	Молочная муть.
Натуральный воск.	Кусочек воска, величиною с боб, кипятился 2—3 мин. с насыщенным на холоду раствором буры.	По охлаждении прозрачный или слегка мутноватый раствор.
Воск, фальсифицированный японским растительным воском.	Тоже.	Молочная муть.
Натуральный воск.	Около 5 грамм воска омылены с 25 куб. см. 1/2 норм. раствора едкого кали, по удалении спирта остаток растворен в 20 куб. см. глицерина; прибавлено 100 куб. см. горячей воды.	Прозрачный или слегка мутноватый раствор.
Воск, фальсифицированный желтым церезином.	Тоже.	Сильная муть и осадок.

Обозначение исследуемого вещества.	Краткое описание анализа.	Реакция.
Натуральный воск.	Тоже.	Прозрачный или слегка мутноватый раствор.
Воск, фальсифицированный белым церезином.	Тоже.	Сильная муть и осадок.
Натуральный воск.	Тоже.	Прозрачный или слегка мутноватый раствор.
Воск, фальсифицированный парафином.	Тоже.	Сильная муть и осадок.
Натуральный воск.	Растворен кусочек воска при нагревании в 95% спирте; раствор охлажден, фильтрован и разбавлен водой.	Прозрачный раствор.
Воск, фальсифицированный стеариновой кислотой.	Тоже.	Молочная муть и осадок.
Натуральный воск.	Кусочек воска кипятился с азотной кислотой, разбавлен водой и прибавлен аммиак в избытке.	Жидкость желтого цвета.
Воск, фальсифицированный канифолью (смолой).	Тоже.	Жидкость окрашена в красно-бурый цвет.
Натуральный воск.	Кусочек воска нагрет с водой до кипения, и по охлаждении прибавлено несколько капель раствора иода.	Жидкость желтоватого цвета.
Воск, фальсифицированный мукой.	Тоже.	Темно-синее окрашивание.
Натуральный воск.	Кусочек воска растворен в скипидаре при осторожном нагревании.	Прозрачный раствор.
Воск, фальсифицированный тяжелым шпатом.	Тоже.	Осадок.

Практические приемы распознавания фальсификации воска.

1. Натуральный воск при разминании во рту не пристает к зубам.

2. Кусочек натурального воска, брошенный на горячую плиту, издает приятный запах. Едкий дым свидетельствует о присутствии сала.

3. Чистый воск, нагретый с едким кали и спиртом, растворяется без остатка. Оставшаяся после охлаждения жидкость почти прозрачна. Если же на поверхности плавают жировые пятна, то это свидетельствует о присутствии парафина или церезина.

4. Натуральный воск плавает на поверхности нашатырного спирта. Если же присутствуют смолистые вещества, то воск тонет на дно сосуда.

5. Чистый воск, настроганный в тонкие стружки и нагретый в воде, с прибавкою извести, не должен давать мути. При наличии стеарина в самом ничтожном количестве получается муть.

6. При нагревании кусочка натурального воска в скипидаре не должно получиться ни мути, ни осадков на дне, так как он целиком растворяется в скипидаре.

7. Для обнаружения присутствия канифоли, воск размачивают в спирту, в котором канифоль растворяется. После выпаривания спирта канифоль остается на дне.

8. Кладут два кусочка воска—натурального и испытываемого—в сосуд с водою, нагретый до 55° Ц., на 5 минут. Чистый воск легко вынуть пальцами из воды, тогда как поддельный, если в нем есть парафин или сало, невозможно схватить пальцами.

Вышеозначенными способами можно обнаруживать примеси в воске посторонних веществ в количестве 25% и выше. При количестве их менее 20% нельзя быть уверенным в верности показания.

Простейший способ распознавания фальсификации воска заключается в следующем. Кусочек воска, величиною с орех, кладут в пробирку и заливают его скипидаром. Пробирку слегка нагревают на спиртовой лампе и, если воск с примесью, то он дает больший или меньший осадок на дне пробирки, чистый же растворяется без остатка.

VII. Цветень.

Добывание пчелами, состав и употребление его.

Цветень, иначе называемый пергой или хлебиной, есть цветочная пыль, собираемая пчелами с цветов для кормления детки. Это азотистая пища, без которой личинки не могли бы расти. Цветень служит для корма также и самих пчел, которые употребляют его в довольно большом количестве, особенно летом, в период постройки сотов. Если пчел лишить цветня, то постройка сотов уменьшится, потом совсем прекратится.

Де Планта нашел, что цветень с орешника содержит 5% азота (глобулин, пептоны, гипоксантин, крахмалистые вещества), 8% тростниковаго сахара (без следов глюкозы), 5% крахмала, жирные кислоты, холестериновые, смолистые и красящие вещества.

Цветень собирают преимущественно молодые пчелы, так как старые становятся уже физически неспособными к этой работе, вследствие порчи щеточек и корзиночек на лапках, с помощью которых они собирают и вносят цветень в улей. По исчислению Реомюра, семья из 18.000 пчел собирает в благоприятный день до 1¼ фунт. цветня. Семья, давшая несколько роев, должна собрать в течение года, по его соображениям, около 56 фунтов цветня. От 150 до 155 шариков цветня, переносимых на ножках пчелами, весят около одного грамма, следовательно, от 150.000 до 155.000 шариков составит около 2½ фунтов.

Ранней весной, пока в природе еще мало цветня, полезно бывает давать пчелам муку (см. Кормление пчел). Дадан рассказывает, что ему удавалось скармливать в течение весны более фунта муки на семью. Муку надо ставить на воздухе в плоских корытцах, но непременно на солнце, так как в тени пчелы не любят собирать цветень. Сначала пчел привлекают несколькими каплями меда, а затем они сами начинают летать на муку. Вечером муку надо убирать, чтобы она не набиралась сырости и в ней не началось брожение, вредное для пчел. По мере увеличения в природе цветня, пчелы оставляют муку.

VIII. Прополис.

Добывание и употребление его.

Прополис или пчелиный клей собирается пчелами с некоторых смолистых растений и служит им для заделывания отверстий и щелей, полирования стенок в улье и т. п. Прополисом они покрывают и прикрепляют к полу всякий посторонний предмет, попавший к ним в улей, если не могут

справиться с ним и выбросить его вон. То же они делают с трупами очутившихся в улье крупных насекомых, гадов, мышей и т. п.

Прополис пчелы вносят в улей, как и цветень, в корзиночках задних ножек, в виде шариков, которые они или тотчас же употребляют в дело, или складывают в запас в виде более или менее значительных комочков на полу улья. Под осень прополисом пчелы замазывают иногда весь леток, оставляя самое ничтожное отверстие для прохода сразу не более одной пчелы. Особенно это наблюдается, когда улей обращен летком на север или в сторону господствующих холодных ветров. Обращенный же на юг леток большею частью оставляется открытым на всю зиму. Это касается, конечно, только

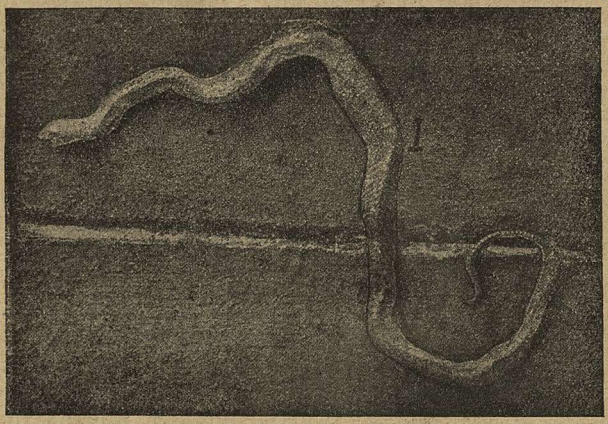


Рис. 216. Змея, примазанная пчелами к полу улья прополисом.

рамочных ульев, где леток расположен внизу улья. Верхние же летки пчелы на зиму сокращают, как выше сказано, и в том и в другом случае.

Все смолистые вещества жадно собираются пчелами, отчего сложилась легенда, будто пчелы иногда провожают до кладбища труп своего хозяина. Конечно, это может быть в том случае, если гроб только-что покрыт лаком, в состав которого входят растворенные смолистые вещества, которые пчелы особенно охотно берут.

Прополисом пчелы обильно промазывают плечики рамок, стараясь заполнить им все промежутки между плечиками в фальцах улья. Это очень затрудняет работу пчеловоду, так как прополис в жаркую погоду липнет к рукам, а в прохладную—настолько закрепляет плечики на своих местах, что при разборке гнезда их можно оторвать лишь с помощью инструмента. Во избежание этого,—сообщает Рут,—некото-

рые покрывают плечики парафином или вазелином, или набивают под плечики металлические пластинки, о которых уже было сказано в отделе об ульях.

Отмыть прополис от рук с помощью мыла трудно. Но это легко достигается обтиранием рук тряпкой, смоченной в спирте, скипидаре, керосине или растительном масле, которые растворяют смолу. Сколько-нибудь значительного практического применения прополис не имеет, вследствие чего его и не встречается в продаже. Но все же он идет для некоторых специальных целей. Так, им промазывают щели в кадушках для меда, покрывают деревянную посуду, пользуются в качестве лечебного средства в народной медицине и т. п.

Зубарев так описывает приготовление лака для деревянной посуды из прополиса. Сначала прополис кипятят в воде с прибавкою серной кислоты для очистки его от посторонних веществ. Затем его смешивают с двумя частями льняного масла и ½ частью воска. Предварительно масло выдерживают в жаркой печи в течение двух—трех недель, но не давая закипеть. В приготовленный таким образом горячий лак бросают деревянную посуду на 10—15 минут. Затем ее охлаждают и натирают для придания блеска льняной тряпкой.

В народной медицине прополис употребляется для накладывания на опухоли и чирья. Окуривание прополисом считается полезным при грудных и горловых болезнях. Наконец, прикладывание прополиса способствует заживлению ран.

IX. Зимовка пчел.

В местностях с умеренным климатом пчелы могут зимовать под открытым небом. Но для севера, центра и востока России, где зимы более продолжительны и суровы, лучше убирать пчел на зиму в помещение, которое носит название мшаник или мшеник.

Слишком продолжительные зимы вредно отражаются на исходе зимовки. Пчелы зимою не предаются спячке, подобно некоторым животным, но продолжают питаться, дышать и взаимно обогревать друг друга, собравшись все вместе в один общий клуб.

В то время, как на воздухе температура достигает нескольких десятков градусов мороза, внутри клуба пчел температура не опускается по градуснику Реомюра ниже 12° тепла. Если у пчел имеется достаточно корма и свободный доступ в улей свежего воздуха через леток, то пчелам не страшен мороз.

Потребляя достаточное количество меда, они все время развивают внутри клуба тепло, достаточное для поддержания их жизни, а под весну, когда в ульях заводится расплод, пчелы поднимают и беспрерывно поддерживают еще более

высокую температуру — до 28° Р. Но все же слишком продолжительная и суровая зима нередко подрывает их силы, и к концу зимы пчелы начинают обнаруживать беспокойство, гудят, иногда страдают поносом, пачкая испражнениями рамки, соты и стенки улья. Эти явления показывают, что пчелам нужен облет, чтобы освободить свои брюшки от накопившегося кала.

Вот почему в холодных странах стараются обеспечить пчелам такие условия зимовки, при которых им не приходилось бы особенно напрягать сил для поддержания тепла. Мшаник и является одним и таких средств.

Под мшаник не требуется строить непременно особое помещение. Для этой цели годится всякая бревенчатая или

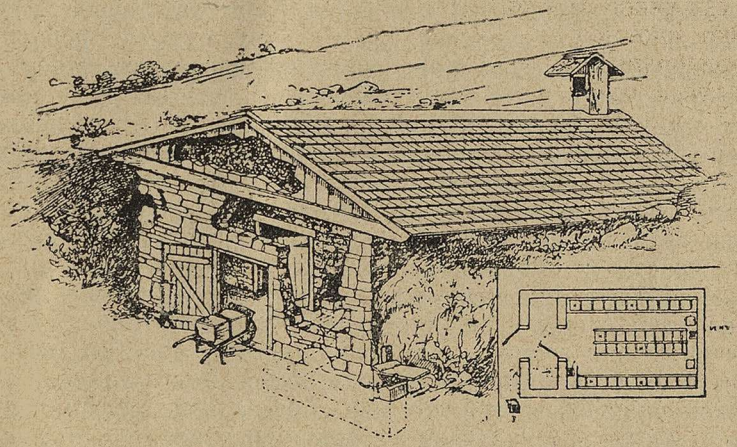


Рис. 217. Внешний вид и план мшаника Гатша в Америке.

иная постройка, лишь бы в ней было темно, и никто не беспокоил бы пчел. Погреба и подвалы, где хранятся овощи зимою, являются вполне пригодными помещениями для зимовки небольшого числа ульев. Всегда однообразная в них температура—немного выше 0°, вентиляция, сухость воздуха и тишина—вот условия, которые освобождают хозяина от особых забот о пчелах на целую зиму. Необходимо только устроить в таких помещениях полную темноту и входить в погреб с огнем.

Подполья, устраиваемые в крестьянских избах, также удобны для зимовки пчел.

За неимением погреба и подвала, может годиться для зимовки и обыкновенная комната, если она отделена от отапливаемого помещения, чтобы в ней не скоплялась влага из соседних комнат, и не передавался стук и шум жилых помещений.

Некоторые сохраняют пчел в отапливаемых помещениях, стремясь поддержать температуру в 4—6° тепла по Реомюру, наиболее благоприятную для зимовки пчел. Не говоря уже о хлопотах и лишних расходах, с которыми сопряжены подобные условия зимовки, отапливание помещения может причинить и более серьезные последствия. Могут быть случаи появления в мшанике дыма, которого очень боятся пчелы, может случиться угар, или температура может случайно подняться значительно выше желательной нормы. Все это повредит пчелам гораздо более, чем самое резкое понижение тепла.

При значительном пчеловодном хозяйстве лучше всего, разумеется, построить специальный мшаник для пчел. Это деревянная, глинобитная или кирпичная постройка, с небольшим окном, плотно затворяющимся ставнями, земляным полом и вытяжной трубой для вентиляции воздуха. Дверей устраивают иногда две—внутреннюю и наружную, с небольшим коридорчиком между ними, расположенных так, чтобы при проходе можно было одну дверь за собою закрыть, прежде чем открыть другую. Этим предотвращается проникновение света и колебание температуры мшаника. Ульи располагаются вдоль стен и посредине мшаника в два яруса, первый на полу, второй на полках на высоте 1½ аршина от земли. Ульи размещаются тесно—один возле другого, без магазинных подставок и крыш.

Если постройка мшаника тонкостенная, то можно на зиму присыпать к наружной стороне стен землю, отгребая ее летом для просушки здания, или стены обшить досками, заложив пустое пространство между ними мхом. Между крышей и потолком прокладывается мох или торф, а под торфом полезно положить толь для лучшего сохранения тепла.

Пол у мшаника лучше делать земляной или кирпичный, так как досчатая настилка очень передает в ульи всякий стук и шум при входе в помещение, открывании дверей и проч.

Пчел убирают на зиму, когда наступят морозы, на севере не позже 15 ноября. Ряды ульев размещаются так, чтобы летки были обращены к проходу между ними, для возможности в случае надобности удалить через леток подмор пчел и прочее. Края лежащего на рамках холста (под подушкою) отгибаются на 1—1½ вершка с двух сторон, еще лучше сзади. Этим достигается сухость в ульях и быстрый обмен воздуха, необходимый в условиях неподвижной атмосферы мшаника. Леток прочищается от прополиса, которым его замазывают иногда пчелы, приготовившиеся зимовать на воздухе, и следует держать его всегда открытым во всю ширину.

В очень теплых мшаниках можно совершенно снимать клеенку с рамок. Воздухообмен и удаление сырости из улья совершается тогда быстро, и пчелы зимуют отлично.

Мыши способны причинить большее беспокойство пчелам. Борьба с ними бывает иногда очень трудна, когда их разведется много. Но борьбу с этим вредным грызуном следует вообще вести в хозяйстве с помощью кошек, мышеловок, отравы и проч.

Посещая время от времени мшаник, пчеловод наблюдает за состоянием пчел и устраняет причины, вредящие благополучной зимовке. Благополучно зимующая семья издает, если приложить ухо к улью, едва слышное жужжание. Если слегка ударить пальцем по улью, пчелы отзовутся дружным гулом, который тотчас же затихает. Напротив—неблагополучная семья—безматочная или страдающая от недостатка воздуха или от развившейся сырости в улье или голодающая, все время гудит, слышатся отдельные голоса пчел; при ударе об улей, пчелы отвечают не дружно, издают протяжный гул, который то усиливаясь, то ослабляясь, переходит иногда в общую тревогу пчел. По всем этим признакам пчеловод должен уметь узнавать состояние семьи и принимать к удовлетворению ее нужд надлежащие меры.

При уборке ульев в зимние помещения следует отметить места, где они стояли летом. Лучше всего оставить на воздухе крыши от ульев, отметив на них номера ульев, чтобы весною место каждого улья легко было найти. Как бы продолжительна ни была зима, но большинство пчел все-таки помнят свое старое место, и многие из них, в случае перестановки ульев весною на другие места, могут возвращаться после облета не в свои ульи.

В Америке последнее время произведен ряд опытов над зимовкою пчел. Демут и Филлипс нашли, что нормальной температурой наружного воздуха для пчел является 14° Ц. С понижением этой температуры пчелы начинают сжиматься в клуб, который по мере дальнейшего понижения температуры воздуха становится все более плотным, а температура внутри клуба поднимается и в самые сильные морозы доходит до +32° Ц. Из этого названные экспериментаторы заключают, что надо стараться поддерживать в помещении, где зимуют пчелы, температуру возможно близкую к 14° Ц.

С этим выводом не соглашается Камил Дадан, который справедливо указывает, что при под'еме температуры зимою свыше 8° Ц. пчелы начинают сидеть менее спокойно.

Зимовка на воздухе.

Слабых, то-есть малочисленных и маломедных семей пчел не следует оставлять на воздухе. Но сильные семьи благополучно перезимовывают на дворе даже на севере. Среди опытных пчеловодов немало сторонников открытой зимовки.

Зимовка на открытом воздухе избавляет пчеловода от необходимости заботиться прежде всего о помещении для зимовки пчел и заниматься перетаскиванием ульев в мшаник и обратно осенью и весной, что составляет довольно обременительный труд. Кроме того, пчелы при этом способе зимовки не теряют связи с природой, живут ее жизнью в полной гармонии со всеми особенностями переходов от зимы к лету и от лета к зиме. В искусственной, неподвижной атмосфере мшаника пчелы иногда слишком рано и слишком энергично принимаются за расплод и размещают его не всегда в том месте гнезда, где это в интересах сбережения тепла

Рис. 218. Пасека В. С. Райковского под Ленинградом зимой. (1925/6 г.).

весною наиболее выгодно. Результатом чего часто бывает охлаждение расплода весною.

Пчелы же, зимующие на воздухе, развивают свой расплод в полном согласии с ходом весны, и все превратности погоды отзываются на них менее чувствительно. Они имеют возможность пользоваться солнечным нагревом ранней весной и совершать даже небольшие вылеты, чем пользуются наиболее нуждающиеся в этом пчелы.

К невыгодным сторонам зимовки на воздухе принято относить:

1) Необходимость строить ульи с несколько более толстыми стенками.

2) Больший расход за зиму корма.

3) Возможность причинения пасеке вреда со стороны злоумышленников.

4) Возможность гибели семей или причинения им вреда от холодов, чрезмерных снегов, весеннего половодья и проч.;

5) Трудность, иногда невозможность осмотра ульев зимою.

Приверженцы зимовки на воздухе не соглашаются, однако, с главными из этих доводов, признавая, что пчелы не боятся морозов, если у них есть мед. Некоторые оспаривают даже больший расход пчелами запасов при открытой зимовке. Вообще в вопросах зимовки, особенно на открытом воздухе, существует много невыясненных сторон. Здесь еще непочатый край для исследований.

Если рассматривать клуб пчел, как коллективное тело, то едва ли какой-либо иной организм в природе обладает столь большой приспособляемостью к холоду и теплу, как клуб пчел. Температура внутри его поддерживается не только внутренними источниками тепла, но еще больше экономией в расходовании тепла, так как плотно сжатый клуб почти не выделяет тепла наружу. В то время, как корова, лошадь обогревают свой хлев, клуб пчел не обогревает улья, и температура в нем стоит лишь на несколько градусов выше температуры внешнего воздуха, тогда как внутри клуба тепло держится непрерывно между 12 и 18° Ц. и выше.

С этой своеобразной способностью пчел надо считаться, но не следует забывать, что она возможна только в том случае, если в улье имеется свободный доступ свежего воздуха. Заботы пчеловода об утеплении улья нередко переходят границы, и пчелы лишены бывают самого дрогоценного для них—кислорода воздуха, с помощью которого совершается процесс сгорания углеводов, потребляемых пчелами в виде меда.

Для свободного воздухообмена в улье необходимо отгибать край лежащей на рамках клеенки, лучше всего сзади. Тогда воздух, вступающий чрез леток, медленно выходит из улья сквозь подушку вверх.

В отделе о кормлении пчел было уже сказано, что пчелам надо иметь на зиму около 30 фунтов меда, расположенного над клубом пчел. Это условие очень важно для зимовки. Чрезмерный избыток меда зимою может быть вреден, если он отнимает много места у клуба пчел, который сидит обыкновенно на пустой пасти сотов, и пчелы своими телами заполняют не только промежутки между сотами, но и все находящиеся в пределах клуба пустые ячейки сотов. Особенно это касается зимовки на воздухе, где возможность сосредоточиться в плотный клуб имеет большое значение.

Американским пчеловодом Демутом сделаны были попытки, увенчавшиеся полным успехом, создать благоприятные условия для зимовки пчел на воздухе путем такого переустройства

гнезда на зиму, при котором можно было бы утолщать стенки ульев до желательных размеров. Это дает возможность пользоваться для зимовки пчел тонкостенными ульями. Демут переставляет на зиму рамки в гнезде из горизонтального в вертикальное положение, помещая их, как показано на рис. 219, в особый тонкостенный ящик и промежутки между ящиком и стенками улья заполняет утепляющим материалом. Чтобы закрыть выступающую из гнезда часть рамок, ставится одна, если нужно, две магазинные подставки, и гнездо укрывается утепляющим веществом не только с боков, но и сверху. Вентиляция осуществляется сверху через горизонтальную трубку, пропускаемую сквозь стенку ящика и посредством отверстия внизу ящика против летка, с мостиком для предотвращения возможности засыпания летка утепляющим материалом. Способ этот, по отзыву компетентных лиц, дает хорошие результаты, но нередко пчелы весною приходят в силу и требуют расширения гнезда ранее, чем погода позволяет обратно перестроить гнездо.

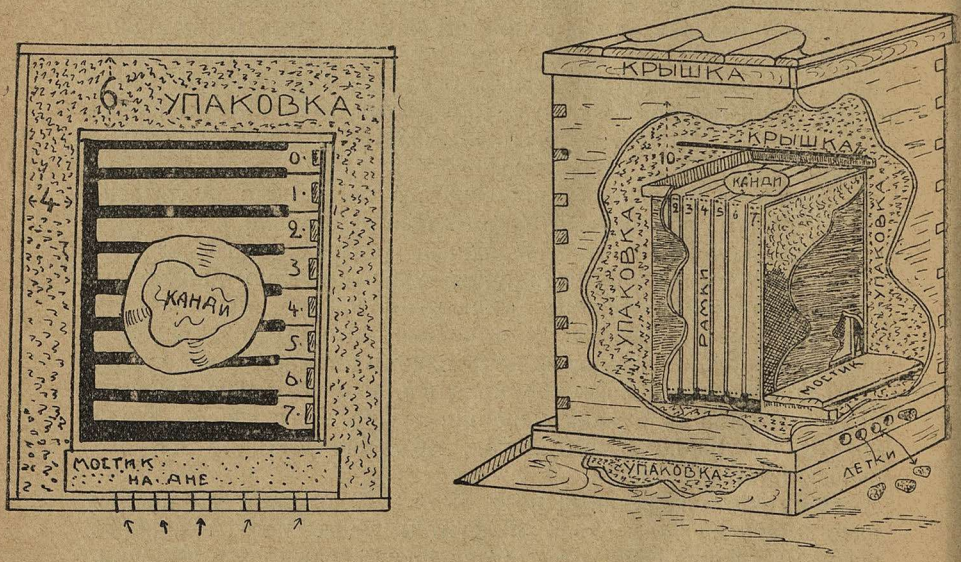


Рис. 219. Способ зимовки пчел Демута на ограниченном количестве рамок, поставленных на ребро. Этот способ дает возможность зимовки пчел на открытом воздухе в тонкостенных ульях.

X. Враги пчел.

В царстве животных и насекомых существуют разнообразные враги пчел—мыши, воробьи, синицы, ласточки, сорокопуты, щурки, жабы, ящерицы, муравьи, шершни, осы и т. п., но самым серьезным из всех врагов, несомненно, является мотылица, или восковая моль.

Мотылица или восковая моль.

Это небольшая бабочка из огневок (рис. 220), забирающаяся в ночное время в ульи и кладущая там яички. Из яичек вылупляются гусеницы, которые проникают в соты и производят в них свою разрушительную работу. Гусеница мотылицы питается воском сота и цветнем, при чем проделывает в сотах галлереи, обмотанные паутинообразной тканью, служащею ей защитою от пчел и укрытием от ненастной погоды. Через месяц после выхода из яичек гусеница настолько уже повреждает сот, что он становится негодным для пчел. Переходя с сота на сот и сплетая их паутиною между собою, мотылицы портят, таким образом, все гнездо и обрекают пчел на погибель. Часто около летка улья по

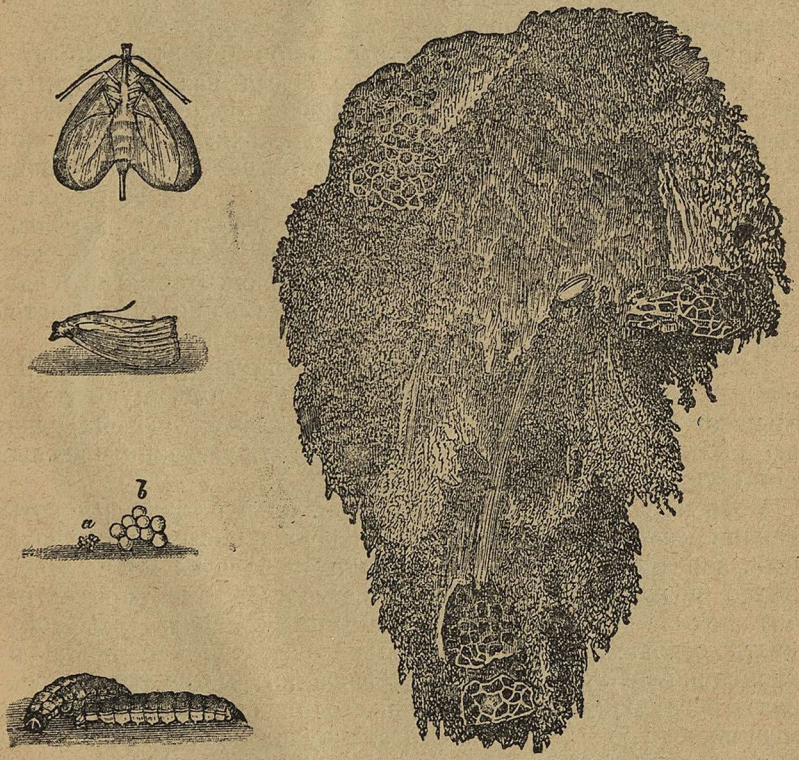


Рис. 220. Мотылица (Galleria mellonella) и сот, попорченный ею.

утрам можно видеть мертвых личинок пчел. Это—выброшенные пчелами личинки запечатанной червы, поврежденные молью, если явление происходит не от других причин.

Для своего развития гусеница моли требует теплого времени, почему и разрушительная работа ее возможна только в летние месяцы. Остальное время года она пребывает в состоянии покоя, обмотавшись коконом, и оживает лишь с наступлением тепла. Продолжительные и суровые зимы для них гибельны, почему в северных местностях очень редко встречается моль на пасеках, зимующих на дворе или в холодных мшаниках. Напротив, зимовка в теплых подвалах часто служит причиною значительного поражения пасек мотылицей даже на севере.

Самка мотылица откладывает яйца в щелях улья. Гусеница появляется через 50 дней. После своей разрушительной работы в сотах, она снова удаляется в щель улья, где и превращается в куколку. Коконы мотылицы белые, гладкие. Яички, снесеные осенью, выклевываются только весною при 24—25° R. Личинка коченеет при 3—4° R, кокон выдерживает до 10° R мороза.

Другое условие, благоприятствующее развитию моли,— это неряшливое содержание ульев. Еля полы в ульях не чистятся, не производится периодических осмотров гнезд, и, особенно, если на пасеке имеются безматочные, слабые или больные семьи, мотылица неизбежно появляется в таких ульях. По этой причине моль является почти всегдашним спутником разных инфекционных болезней пчел. Больные пчелы плохо защищают свое гнездо от вторжения врагов, и мотылица первым делом овладевает ульем. Напротив, сильные и жизнедеятельные семьи очень успешно справляются с личинками моли, убивают и вытаскивают их из улья.

Различают два вида мотылицы: крупную (Galleria millonella) в северных и умеренных странах, имеющую длину тельца от 20—25 мм., и более мелкую (Achroia grisella), длиною до 18 мм., распространенную преимущественно в южных местностях.

Моль нападает не только на ульи, но и на запасные соты, хранящиеся в кладовых и шкапах, если в последних имеются щели, через которые может проникнуть бабочка моли. Необходимо поэтому летом в тех местностях, где распространена мотылица, оставшиеся без употребления соты окуривать серою повторно несколько раз, так как яички от окуривания не уничтожаются. Особенно быстро распространяется разрушение сотов, стоящих один от другого на расстояниях ближе 2 дюймов. В этом случае личинки моли свивают стоящие рядом соты в один общий, обмотанный паутиной, клубок. Соты же, расставленные на 2 и более дюймов, подвергаются единичной порче, почему менее страдают от моли.

Чтобы исправить не особенно пострадавшие от мотылицы соты, достаточно прокурить их серою, формалином или продержать несколько часов в плотно запертом ящике, в котором

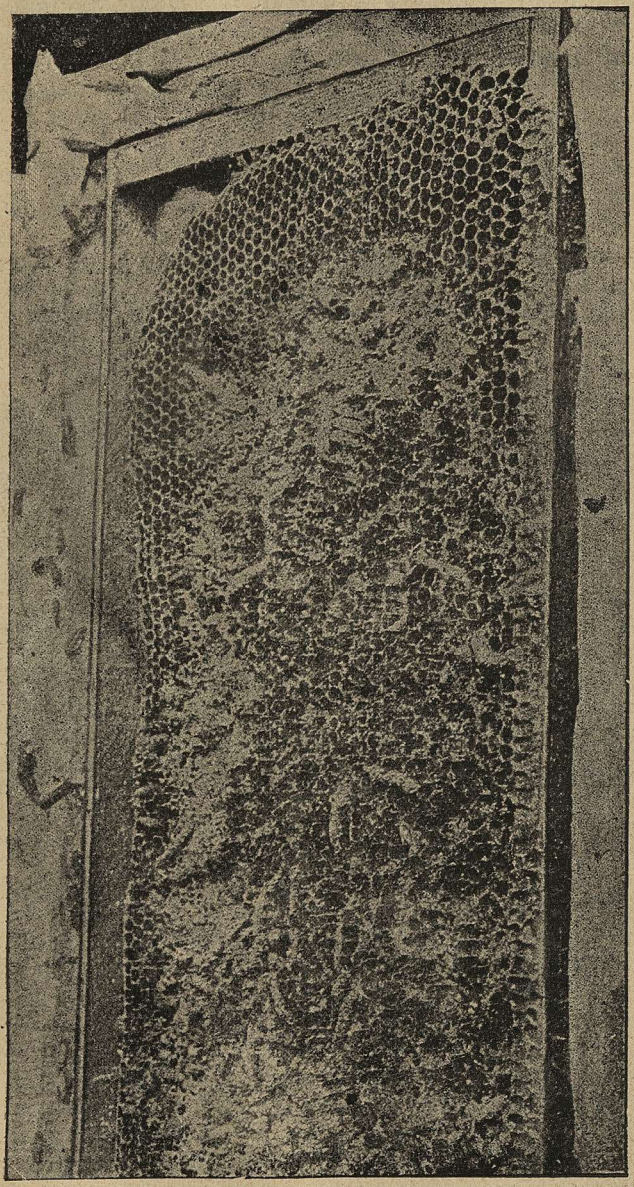


Рис. 221. Сот, попорченный мотылидей Achrola grisella.

поставлена чашка с серо-углеродом. Как при окуривании серой, так и дезинфекции серо-углеродом, сосуд с этими веществами ставится в шкафу или ящике на рамки, так как пары серо-углерода и серы тяжелее воздуха и оседают вниз.

Бабочек моли можно вылавливать ночью посредством поставленной на пасеке кадки с мыльной водой, освещенной внутри, где бабочки и тонут.

Для выяснения продолжительности периода развития и жизни мотылицы, профессором Ф. Б. Паддок в Америке произведены были, в 1918 году, наблюдения, из которых выяснилось, что период развития мотылицы может быть очень продолжительным. В теплое время года развитие идет быстрее, в холодное наоборот. В стадии яичка мотылица пребывает от 5 до 27 дней. Гусеница живет от 30 до 101 дня. Прядение кокона требует от 1 до 6 дней. Продолжительность жизни

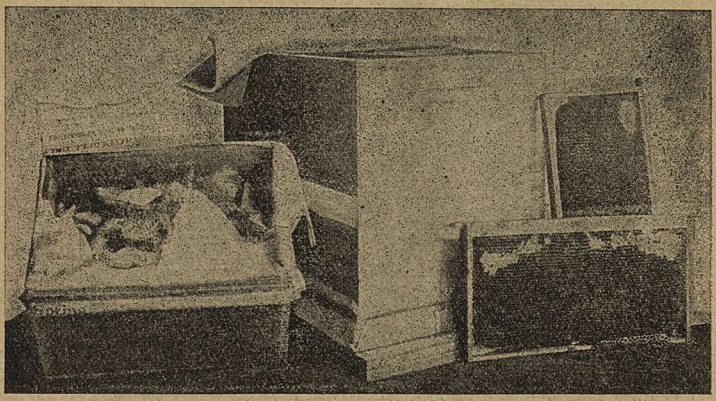


Рис. 222. Сохранение сотов от повреждения мотылицею. Улей и ящик оклеены бумагою.

куколки от 6 до 52 дней и насекомого от 6 до 30 дней. Таким образом весь круг существования продолжается от 48 до 216 дней. В жарком климате за лето выводится до трех поколений мотылицы, в умеренных странах иногда за год не более двух. В холодных же странах процесс развития совершается еще медленнее.

Мотылица имеет своих естественных врагов: М. А. Раушенфельс указал, в 1907 году, на жучка Eupelmus céréanus Dal, который откладывает яйца на теле гусениц восковой моли. В 1908 г. то же насекомое (Eupelmus cereanus Rond) наблюдал А. Г. Белявский в Екатеринодаре. Затем М. Конто, в Лионе (1911 г.), дал научное описание наездника Apanteles lateralis, паразитирующего на гусеницах восковой моли, отчего последние гибнут. В 1910 г. А. В. Яновский (Екатер. губ.)

описал в „Русском Пчеловодном Листке“ свои наблюдения о неизвестном ему по названию наезднике, откладывавшем яйца в тело гусениц мотылицы, отчего последние гибли. В 1921 г. паразита мотылицы, наездника из сем. Pteromalidae, наблюдал в Курской губ. С. Малышев, но видового названия его не определил. Очевидно мотылица имеет несколько паразитов и, возможно, в качестве их несколько видов наездника, изучение которых было бы весьма желательно, так как наездники, как истребители гусениц, вообще считаются очень полезными в сельском хозяйстве.

Другие вредители.

Пчелиная вошь (Braula coeca) принадлежит также к серьезным врагам пчеловодства. Любит селиться на теле маток, преимущественно на груди, так как здесь в большей степени обнажены перепонки между сегментами. Размножается на полу ульев в восковом соре.

По мнению одних натуралистов пчелиная вошь принадлежит к кровососущим паразитам, по мнению других к нахлебникам. Один из представителей второго мнения, д-р Брунич, приводит в пользу его следующие доводы. На матке встречается иногда до 50-и и даже больше вшей. Если бы они сосали ее кровь, то она скоро погибла бы, между тем матка может жить с этими паразитами довольно долго. У Braula coeca нет хоботка и рот ее устроен только для сосания жидкой пищи, которую она получает в момент кормления пчелами матки. Когда пчела передает матке корм со своего хоботка, вошь помещается около рта матки и поглощает часть предназначаемой матке пищи. Пчелиная вошь встречается только на матках, трутнях и молодых пчелах и никогда не бывает на старых пчелах, которые добывает себе пищу вне улья.

Для уничтожения пчелиных вшей рекомендуют следующий способ. Вечером на полу улья раскладывают лист белой бумаги, посыпанной нафталином или камфарой. Утром, до вылета пчел из улья, лист осторожно удаляют из улья. Осыпавшиеся от паров нафталина или камфары вши бывают видны на бумаге. Полезно с этою целью также окуривание пчел табачным дымом.

Пиньоль сообщает, что пчелиная вошь появляется преимущественно в сырые годы. В засушливые, наоборот, исчезает. По его мнению, возможно, что посредством Braula coeca передается гнилец.

Бабочка мертвая голова (Acherontia (Manduca) atropos). Проникает в ульи с целью похищения меда.

Майка пестрая (Meloe variegatus). Личинка ее триунгулин в первой стадии развития, при посещении пчелами цветов, впивается в их тело развитыми челюстями. Некоторые

пчелы от этого погибают, другие переносят ее на себе в улей, где личинка отцепляется и питается кормом, предназначенным для детки и даже самой деткой. Нередко переходит на тело матки, которая от этого гибнет.

Жучок-пестряк. (Trichodes apiarius) из сем. Cleridae—нападает на личинок пчел. Самка откладывает яички в улье. Личинки пробираются в соты, делают ходы под червой, питаются червой и трупами пчел.

Кожеед (Dermestes lardarius)—встречается в сотах вне улья.

Пчелиный волк (оса) (Philantus apivorus). Хищник. Нападает на пчел. Запасает их в пищу для своего потомства. Ест мед, выдавливая его из зобика умерщвленной (вернее, парализованной) пчелы.

Ктырь (Asilus crabroniformis). Хищник. Длина 15—25 милл. Нападает на взрослых пчел при посещении ими цветов.

Клещ пчелиный. (Tarsonemus-Trichodactylus). Присасывается к телу маток пчел и является, повидимому, их безвредным псевдопаразитом.

Шершень (оса) (Vespa crabro). Ворует мед из ульев. Хватает и утаскивает пчел как из ульев, так и во время вылета. Поедает и маток.

Обыкновенная оса (Vespa vulgaris). Ворует мед.

Стрекозы (Libellulidae). Хищники. Ловят пчел на лету и едят их.

Муха из рода Phora (Phora incrassata). Откладывает яйца (по одному) в тело личинок пчел, за счет которых выкармливает свое потомство.

Нематоды. Паразитические черви из класса круглых червей (Mermis albicans) живут в молодом возрасте в кишечнике рабочих пчел, уничтожая последних в большом количестве. Взрослые Mermis живут на свободе. Яйца кладут в землю [1]).

Микроскопический клещик (Acarapis Woodi). — См. „Болезни пчел".

Мыши представляют из себя весьма серьезного врага пчеловодства, если на истребление их не обращается в хозяйстве внимания. Они не только портят соты, поедают мед, но некоторые породы мышей едят даже самих пчел, и если в мшанике много мышей, то в течение зимы они могут совершенно истребить ульи.

Уничтожать мышей лучше всего отравленным ячменем, продающимся в б. аптекарских складах, также мышьяком, посыпаемым в самой миниатюрной дозе на кусочки хлеба, которые раскладываются для мышей там, куда не могут проникнуть другие животные.

---

[1]) Просьба присылать паразитов пчел в растворе формалина (1 часть на 10 частей воды), с указанием местонахождения их и времени сбора, по адресу: Ленинград, Зоологическая лаборатория Военно-Медицинской Академии, профессору Евгению Никаноровичу Павловскому.

Автоматический приборчик для уничтожения мышей описывает Р. Батюта в журнале „Пчеловод“ за 1914 год. „Эта мышеловка известна многим, но я хочу поделиться с пчеловодами, как я устроился, чтобы она положительно ничего не стоила, ни денег, ни труда по изготовлению.

„Я превращаю в мышеловки обыкновенные деревянные коробки от гильз. Крышка такой коробки служит мостиком и укрепляется двумя булавками, проткнутыми в края коробки с таким расчетом, чтобы конец мостика от входа был несколько тяжелее и сам опускался. Коробку оборачиваю кверху дном, при чем половину дна и одну поперечную стенку вырезаю. Покрываю горшок с водой тонкой дощечкой или картоном, в картоне прорезаю квадратное отверстие по размеру опускающейся половины мостика, и мышеловка готова. Остается только в глубине коробки вверху укрепить приманку и булавками пришпилить коробку к картону.

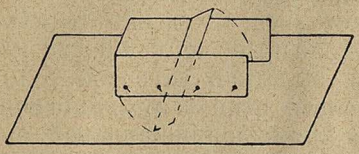


Рис. 222. Самодельная мышеловка для истребления мышей в мшанике.

Всякий согласится, что это просто и дешево, а между тем одно время я сразу из такой мышеловки выбросил 37 мышей и 2 землеройки.

Для наглядности и для лиц, не знакомых с такой мышеловкой, помещаю изображение ее в момент падения мыши“.

Муравьи в небольшом количестве не причиняют большого вреда пчелам и только беспокоят их, когда поселяются между холстом, лежащим на рамках, и подушкой, пользуясь выделяющимся из улья теплом. В больших же количествах муравьи могут приносить и вред пчелам, похищая у них запасы, особенно некоторые породы муравьев, и при обилии муравейников вблизи пасеки.

Истреблять муравьев лучше всего в муравейниках. Для этого в муравейной куче проделывают палкой несколько глубоких отверстий, в которые вливают по 2—3 столовые ложки серо-углерода и тотчас же затыкают дырки мокрой травой. Пары серо-углерода проникают во все галлереи муравейника и в течение суток истребляют всех муравьев.

Из птиц особенно вредна золотистая щурка. Насколько трудно бороться с нею можно судить из рассказа Кудрявцева, помещенного в журнале „Пчеловодство“ за 1914 год.

„В 1897 г. он поставил своих пчел, 60 ульев, на казенной плантации, верстах в двух от Черного моря, неподалеку от г. Мангалия. Пчелы скоро пришли в силу и, когда зацвела белая акация, они так сильно ходили, что положительно толпились в летках. На пятый день пришлось уже снимать магазины, полные медом—так медоносна была в тот год

акация. Радовался г. Кудрявцев меду, но радость его еще более увеличилась, когда он заметил, что некоторые ульи готовятся к роению: ему хотелось увеличить свою пасеку. Не тут-то было! С каждым днем все более и более росла масса щурок, атаковавших его уединенный пчельник, и пчелы стали быстро таять, не дав больше ни роев, ни меда.

Чтобы спасти хоть остаток пчел, пришлось увести их раньше времени из этого уголка, прямо-таки сказочно богатого медоносами. Пчелоеды слетались к пасеке тысячами; особенно много их было в дни холодные, когда прочие насекомыя прятались, и одни пчелы вылетали за водой. Злополучный хозяин пчел бил этих красивых птиц из ружья; наконец, жалея пороха, изловчился бить их прямо длинной палкой; а они продолжали массой наседать на пчел, не боясь ни палки, ни выстрелов. Воевал с ними даже ночью, когда щурки, массой усевшись на облюбованном дереве, дремали. Пользуясь лунным светом, г. Кудрявцев теперь бил их без промаха; в результате—десятки убитых щурок, а наутро—все продолжающаяся убыль пчел. Однако, с меньшей массой этих пчелиных врагов г. Кудрявцев не раз боролся с успехом. Дело в том, что щурки живут обществами и для гнезд выбирают рвы, обвалы, глинища, в которых они роют себе норки — гнезда для вывода птенцов. Пчеловоды выслеживают такие места и, запасшись колами, диаметры которых чуть поменьше диаметра норок, вечером, попозже, когда уже все птицы уберутся в свои гнезда, забивают этими колами, точно шомполами дуло ружья, отверстие в норах, запихивая туда сено, глину, камень, траву, что есть под руками. Утрамбовав законопаченный наглухо выход из норки, они предоставляют птицам задыхаться в своем собственном жилье. Такую облаву на щурок повторяют до тех пор, пока они покинут, наконец, негостеприимный для них край".

Столь жестокий обычай расправы с этими полезными для сельского хозяйства пернатыми показывает, как донимают щурки пчелолодов в южных частях России, откуда часто доходят подобные вести.

В заключение приведу заслуживающие большого внимания мысли Р. Батюты о врагах и друзьях пчел в журн. „Пчеловодное Хозяйство" за 1913 г. Многие пчеловоды считают шмелей врагами пчел и стараются их истреблять, что совершенно неосновательно.

«В пчеловодной литературе в настоящее время очень видное место занимает вопрос о красном клевере и о пчелах с длинными язычками, необходимыми для эксплоатации красного клевера. Ученые энтомологи занялись вопросом, что удобнее и более осуществимо: удлинить хоботки пчел или укоротить венчики клевера, а тем временем торговцы пчелами уже предлагают свои услуги по приобретению красноклеверных пчел.

Я смотрю на такие предложения крайне недоверчиво, потому что цветы красного клевера очень глубоки, и пчеле еще не так скоро добраться до их нектара, хотя бы и при помощи энтомологов.

С другой стороны — будет ли полезно получить разновидность пчелы с настолько длинными хоботками? Не будет ли такой придаток лишним при посещении других цветов и при исполнении прочих разнообразных работ, указанных пчеле природою? Если же пчела кавказская имеет язычок несколько длиннее, то, по всей вероятности, того требуют условия южной природы, при которых живут пчелы-кавказянки.

Но возвращаюсь к красному клеверу. Ужели такой богатый нектаром медонос придется вычеркнуть из списка полезных для пчел и ожидать, пока будет выведена новая порода пчел? Думаю, что нет; установлен факт, что обыкновенные пчелы иногда берут мед с красного клевера, и были предположения, что это бывает, когда клевер плох и цветы его не доросли, или же обратно, когда он очень хорош и цветы переполнены нектаром. Во всяком случае вопрос остается открытым, и я предлагаю взглянуть на него с другой стороны.

Известно, что клевер оплодотворяется преимущественно шмелями, которые тоже затрудняются доставать нектар красного клевера, зато они легко прокусывают венчики сбоку; мне приходилось видеть, что все трубочки в головке клевера проедены на половине длины, приходилось видеть, как пчелы засовывают головку между отдельных цветов и пользуются боковыми отверстиями. Вывод простой: для шмеля ничтожное усилие проколоть цветок сбоку, а пчела идет по его следам. Нечего смущаться тем, что шмелей сравнительно мало для такой работы; это только кажется, а в действительности, если пчела бывает на цветке сто раз, то шмелю нужно посетить его раз, а потом приходится искать свежие головки, а старые обрабатываются пчелами.

Принимая такое решение вопроса, нечего удивляться, что красный клевер не всегда дает взяток, могут ли пчелы отвлекаться другими медоносами, или шмели находят добычу в других цветах, а без их помощи пчелам на клевере делать нечего.

Вышеизложенное относится и к другим растениям; есть много цветов, которые обыкновенным путем не доступны для пчелы, и только услугам шмеля мы обязаны тем, что получаем с них мед. К таким медоносам относится желтая акация, на которой я прежде всего это заметил. В хороший летний день, когда пчелы, что называется, роем гудели на желтой акации, я обратил внимание, что они не садятся на края венчика, а всегда торопливо бросаются к основанию цветка у черешка, и когда я присмотрелся, то уже не нашел ни одного цветка, который бы не был сбоку прокушен и через те отверстия пчелы успешно доставали мед. Там же гудело много шмелей разной величины и окраски, и у меня тогда же явилась мысль, что эти отверстия в чашечках цветов—работа шмелей, но так как все цветы, и даже бутоны, были проколоты, то я решил в будущем году проверить такое предположение, а пока стал искать указаний на это в пчеловодной литературе. В сочинении Глухова о медоносах есть указание, что на сирени пчелы иногда с трудом, общими усилиями, делают боковые отверстия; там же сказано, что на цветках вики пчелы берут мед при помощи шмелей, хотя мне приходилось наблюдать, что на вике пчелы находят нектар не в цветах, а на особых маленьких приростках молодых побегов, которые, повидимому, и есть специально нектарники. У Лангстрота есть указание, что иногда пчелы прокалывают венчики, но редко, и что это не заслуживает внимания.

На другое лето перед цветением я покрыл две ветки акации тюлевыми сетками, а раскрыл, когда они вполне расцвели, и мне удалось наблюдать, что на цветах, бывших под сетками, пчелы совсем не останавливались, пока их не посетили шмели, а шмель, садясь на целый цветок, осматривает его с другой стороны, потом прикасается челюстями, издавая заметный треск, и моментально запускает в отверстие язычок.

На белой акации пчелы и шмели могут брать мед обыкновенным, так сказать, законным путем — через венчики, потому что цветы ее имеют несколько другое устройство.

Возможно, что все изложенное уже было отмечено в пчеловодной литературе, с которой я не мог основательно ознакомиться, тогда зачем же во всех руководствах по пчеловодству, в главе о врагах пчел, неизменно фигурирует шмель? Зачем всякому пчеловоду рекомендуется преследовать полезное для пчел и земледельца насекомое?

Дальше — почему в каждом руководстве имеется отдел «Враги пчел» и нигде нет главы «Друзья пчел», куда могли бы перекочевать некоторые «враги»? Может быть для одного шмеля не стоит огород городить, но надеюсь, что нашлись бы и другие; не может быть, чтобы в обширном царстве животных, от медведей до пчелиных вшей, не нашлось у пчел друзей и союзников. Почему бы, например, юркому, всюду проникающему муравью не подбирать на пяте и в щелях улья свежие яички и молодые личинки мотылицы, а что муравей не брезгует такой добычей в своих фуражировках, то я уверен, потому что видел, с каким усердием полдюжины муравьев хлопочут о доставке взрослой личинки клочня в свои владения; видел кучки мертвых личинок клочня рядом с куколками муравьев на потолке улья, куда они иногда забираются ради тепла от пчел. Очень возможно, что в районе деятельности муравейника 9/10 яичек и личинок мотылицы попадают в его кладовыя. Для выяснения этого вопроса нужны нехитрые наблюдения и опыты, после чего, может быть, пришлось бы простить муравью его назойливость, воровство меда и другие статьи его формуляра, тем более, что мне не приходилось наблюдать, чтобы муравьи хозяйничали в жилом помещении пчел, на сотах, подобно тому, как они распоряжаются на чайном столе или в кладовой, а чтобы они могли таскать мед у такой хозяйки, как пчела, при благополучии семьи, я сомневаюсь.

Недурно было бы вручить муравью на хранение пустые соты и упразднить приготовленные ему всякие ловушки, кипяток, деготь и т. п.

Следует здесь же отметить заслуги муравья по санитарной его деятельности: всякий пчеловод видел, как зимняя осыпь пчел, с наступлением тепла, оживает и шевелится до тех пор, пока останутся одни хитиновые оболочки, добросовестно очищенные муравьями от органических частей.

«Прошу извинения за мои еретические суждения; я высказываю это как предположения, требующие проверки, надеюсь побудить кого-либо заняться этими вопросами. На мой взгляд, они заслуживают некоторого внимания. Если я вступил на ложный путь, то дело товарищей пчеловодов указать мне путь истинный, давно проторенный, и доказать, что заповеди, данные пчеловоду раз навсегда, непогрешимы и не подлежат критике».

XI. Болезни пчел.

С тех пор, как существуют рамочные ульи, раздаются жалобы на то, что ульи эти способствуют развитию гнильца и других болезней пчел. И это до известной степени справедливо. Но горечь этой правды заключается в том, что виновники здесь все-таки не рамочные ульи, а те пчеловоды, которые, заведя рамочные ульи, не научились правильному в них уходу за пчелами.

Рамочный улей дает пчеловоду могучее средство управлять жизнью и работою пчелиной семьи. Но, взяв на себя эту задачу, пчеловод должен прежде всего научиться правильно пользоваться рамочным ульем и правильному обращению с пчелами, преследуя не только свои выгоды, но проявляя заботливость и к нуждам пчелиной семьи.

Часто пчеловод не во-время раскрывает ульи, подвергая опасному для здоровья охлаждению расплод пчел; отводит неумело и несвоевременно искусственные рои; произвольно переставляет рамки с медом, пчелою и расплодом из одного улья в другой, перенося этим путем заразные начала от больного к здоровому улью; не принимает нередко своевременных и решительных мер к искоренению развивающегося воровства среди пчел, разграбляющих запасы гибнущих от разных болезней семей и переносящих к себе заразу; несоразмерно с необходимостью сокращает летки, лишая пчел доступа к ним свежего воздуха и проч.

Встречаясь затем с болезненными проявлениями пчел, пчеловод не всегда умеет распознать болезнь и принять меры к ее прекращению. Заразные болезни при таких условиях распространяются на другие семьи, даже быстрее, чем при содержании их в неразборных ульях. И выгодные стороны рамочных ульев обращаются, напротив, во вред.

Вот почему необходимо, ведя пчеловодство в современных рамочных ульях, прежде всего усвоить себе правила введения в них пчел, а также и схему борьбы с болезнями заразного характера, представляющую некоторую особенность в пчеловодстве, в виду того, что к пчелам, как насекомым летающим, невозможно применить изоляцию,— отделение больных пчел от здоровых,—подобно тому, как это делается в отношении других сельскохозяйственных животных, а приходится ограничиваться рядом заменяющих их специальных паллиативных мер. Рамочный улей дает здесь неизмеримые выгоды, так как с помощью его пчеловод имеет возможность обнаружить болезнь в зачаточной форме ее развития и принять предупредительные меры против ее дальнейшего распространения, что гораздо действительнее, чем борьба с болезнью потом, когда она распространится на всю пасеку, а может быть, и на целый пчеловодный район.

Одной разумной предупредительной мерой можно избавить себя от колоссальных трудов, какие выпадают на долю пчеловода, когда вспыхнувшая на пасеке злокачественная болезнь застала его врасплох.

Уменье быстро улавливать первые признаки заболеваний, необходимые меры гигиены в ульях, изоляции, дезинфекции, ликвидации в известных случаях целых семей,—все это должно занимать первостепенное место в общем цикле работ с пчелами.

Знакомство с болезнями пчел и мерами борьбы с ними является, поэтому, одним из важнейших вопросов пчеловодной практики. Нельзя хвататься за изучение болезней и мер борьбы с ними только тогда, когда болезнь уже появилась и пасека гибнет. Самая борьба построена, главным образом, на мерах предупредительных, как единственно рациональных

и дающих пчеловоду возможность уверенной и спокойной работы, и эти меры должны быть хорошо известны каждому пчеловоду, начиная с первых шагов его пчеловодной деятельности.

Если по соседству с пасекою нет постоянного очага заразы, например, больных ульев, против которых не принимается никаких мер, то пчеловод, принимая должные меры борьбы, имеет возможность справиться на своей пасеке с любой инфекционной болезнью. В отношении же нерадивых пчеловодов, не принимающих на своей пасеке мер борьбы с повальными болезнями пчел, распространяющих тем вокруг себя заразу, надлежало бы применить принудительные меры, подобные тем, какие применяются в аналогичных случаях при эпизоотиях скота.

Гнилец.

Природа болезни. Под гнильцом разумеется болезнь пчел, выражающаяся главным образом в болезни червы. Гнильцом заболевают и взрослые пчелы, но болезнь их не имеет видимых признаков, а выражается лишь в том, что они умирают в большем, чем обыкновенно, числе, преимущественно во время вылетов из улья. Пчелы больного улья становятся вялыми, плохо собираются в клуб и не защищают энергично своего гнезда от вторжения пчел-воровок и насекомых. Личинки, наоборот, обнаруживают ясно присутствие гнильца. Они заболевают, затем умирают и разлагаются в своих ячейках, издавая иногда специфический запах, свойственный только личинкам, умершим от гнильца. Своим присутствием в улье трупы личинок производят картину смерти и разрушения, почему гнилец иногда и называется в народе пчелиной чумой.

Происхождение гнильца бактериологическое, так как он причиняется бактериями, которые, поселяясь в теле личинок пчел, производят в них свою разрушительную работу. Зараза разносится затем посредством самих пчел из одного улья в другой, иногда, может быть, через посредство воздуха, воды, даже цветов, посещаемых больными и здоровыми пчелами, и распространяется на пространстве целых районов, останавливая, а иногда и вовсе прекращая в них пчеловодство, если для борьбы с эпизоотией не принимается мер. Просвещенная страна Англия, и та главным препятствием к развитию и стране пчеловодства признает сильное распространение гнильца.

В России гнилец существует во многих районах. Им поражены, можно сказать, все губернии, но вследствие отсутствия нужных статистических цифр, чтобы оценить об'ем распространения этой болезни, и недостаточности познаний

об этой болезни со стороны занимающихся пчеловодством лиц, часто теряющих своих пчел, и не подозревая, что они имеют дело с гнильцом, положение дела у нас считается как-будто благополучным, и только крайне медленное развитие промысла, при наличии всех благоприятных условий для его развития в стране, свидетельствуют о противном и о необходимости распространения знаний о гнильце и принятия против этой болезни законодательных, правительственных и общественных мер.

Известны в настоящее время две главные формы гнильца: американский и европейский. Название эта болезнь получила не по существованию или происхождению своему в названных странах, так как та и другая в одинаковой степени распространены в обеих частях света, но по странам тех ученых, которые открыли и впервые исследовали эти формы гнильца.

Существуют и другие более легкие формы гнильца, еще мало исследованные, например, кислая черва, мешетчатая черва, схожая по внешним признакам с европейским гнильцом, окаменелая черва или мумиальный гнилец и другие.

Общие признаки гнильца. К общим, свойственным разным формам гнильца, признакам в большей или меньшей степени относятся следующие: 1) Разбросанность детки, т.-е. расположение ее в сотах не сплошными пластами, а врассыпную. Об'ясняется это тем, что умирают в ячейках не все личинки под ряд и не одновременно. Некоторые же не заболевают совсем, и на место вышедших из ячеек матка снова кладет яички. 2) Проколотые крышечки у запечатанной червы,—что наблюдается, главным образом, при американском гнильце, но отчасти и при других формах гнильца. Присутствие в улье даже одной—двух проколотых крышечек уже должно служить пчеловоду серьезным предостережением для принятия соответствующих мер против возможности развития гнильца. 3) Оставление мертвых личинок разлагаться в сотах. Во всех случаях смерти или повреждения личинок пчелы тотчас же выбрасываю их из улья. Не делают этого они только в случае смерти личинок от гнильца. Вначале они еще пытаются это делать, но потом оставляют эту работу. 4) Заразность гнильца. Гнилец весьма заразителен, и появление на пасеке сразу нескольких ульев, пораженных однородной болезнью, служит также основанием предположить существование гнильца. 5) Часто пчелы строят маточники при наличии живой матки в улье, как-будто они собираются роиться, хотя ни время, ни состояние семьи не указывают на возможность роения. Через некоторое время выходит матка и сменяет старую, либо в маточниках оказываются мертвые куколки

маток. Об'яснить это можно тем, что матка носит в себе признаки болезни, видимые для пчел, хотя они и незаметны для пчеловода, и пчелы спешат подготовит ей заместительницу. 6) Вялость пчел и недостаточно энергичная защита ими гнезда от насекомых, воровок-пчел и т. п. 7) Впалые крышечки у червы в период полного развития гнильца. 8) Частая смертность маток.

Американский гнилец является самой злокачественной формой гнильца. Возбудитель его—Bacillus larva, который поражает и открытую и запечатанную черву, но больше всего запечатанную. К характерным признакам относятся липкость и тягучесть массы, в которую обращаются мертвые личинки. Если захватить эту массу спичкой и потянуть

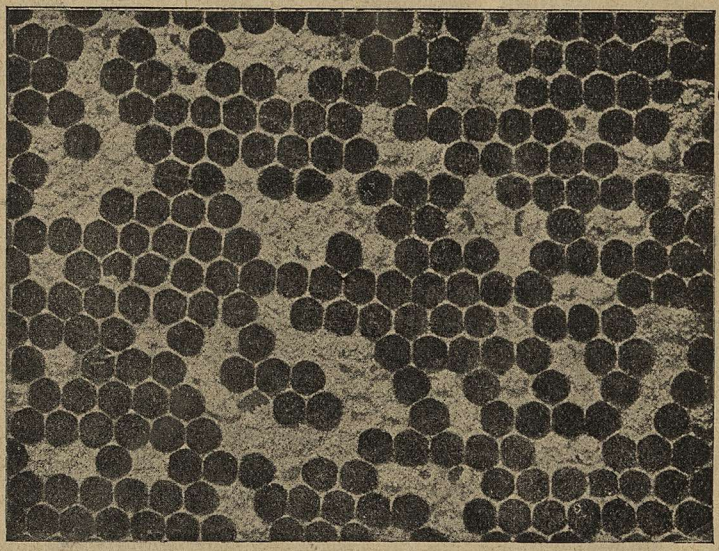


Рис. 224. Вид сота, пораженного американским гнильцом.

из ячейки, то она будет тянуться в виде слюны нитью, длиною около дюйма.

Другой характерный признак—это запах от мертвых личинок, а впоследствии и от всего улья лурным столярным клеем.

Наконец, третий признак, резко отличающий эту болезнь от других форм гнильца, это вид мертвой червы. Сначала она желтоватая, потом, ссыхаясь, переходит в цвет жареного кофе и представляет собою безформенный комочек, прилипший к краю ячейки.

Излечение американского гнильца возможно только путем перегона пчел (см. ниже), так как болезнь даже в начальной стадии не поддается действию дезинфекционных средств в

дозах, не убивающих самих пчел. Поэтому после перегона пчел все содержимое улья—мед и воск—перетапливается, а соты с червою, в целях предотвращения распространения заразы, сжигаются.

В последнее время в Америке сделаны были попытки дезинфецировать пораженные американским гнильцом соты, чтобы сделать их пригодными для дальнейшего употребления. Гутцельман пользовался для этой цели 20% раствором формалина в спирту. Опыт дал удовлетворительные результаты. Все пчелы из больного улья ссыпались в ящик, который ставился в тень. Соты с медом распечатывались и опоражнивались на медогонке, после чего все соты, в том числе и с червой, вымачивались в продолжение двух часов в воде, затем вытряхивались на медогонке и погружались на 48 часов в названный раствор. Вынутые из раствора снова опоражнивались на медогонке и после просушки их, в течение 8 дней, возвращались пчелам.

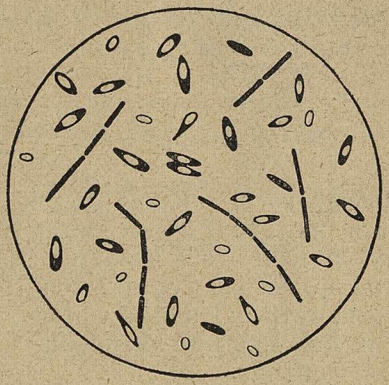


Рис. 225. Bacillus larvae.

Принимая во внимание некоторую сложность и продолжительность этого способа, высокую цену спирта, опасность его в пожарном отношении, вследствие легкой воспламеняемости, необходимость мер предосторожности против вреда здоровью работающих от паров формалина, которые для дыхания очень вредны, а с другой стороны—незначительность выгоды по сравнению с принятым в практике способом перегона пчел на искусственную вощину, где пчелам остается только достраивать стенки ячеек,—работа, идущая в условиях взятка у пчел, очень быстра,—едва ли этот способ может быть отнесен в наших условиях к числу удобноисполнимых в практическом применении. Но все же, как всякий опыт, он дает нам полезные данныя для суждения о том, поскольку формалин и спирт являются могущественными дезинфекционными средствами в деле борьбы с болезнями пчел.

Европейский гнилец. Этой формой гнильца поражаются большею частью незапечатанные личинки пчел, хотя умирает и много личинок, уже запечатанных пчелами; крышечки ячеек в этом случае как бы проколоты и вдавлены внутрь.

У личинок в начале болезни заметно на спине желтое пятнышко. Перед смертью личинка начинает делать мучительные движения в своей ячейке, а после смерти желтеет вся, потом постепенно темнеет и становится, наконец, черною.

Труп личинки состоит из заключенной в кожицу водянистой массы, не липкой и не тягучей, как при американском гнильце. Затем происходит высыхание, и в ячейке остается только одна высохшая кожица, которая не прилипает к краю ячейки. Мертвые личинки вначале издают несколько кислый запах, похожий на запах плесени; затем, при дальнейшем развитии гнильца, запах этот подавляется более сильным запахом, происходящим от разложения личинок, и делается похожим на запах американского гнильца. В остальных признаках европейский гнилец схож с американским. Возбудитель европейского гнильца долгое время считается Bacillus alvei. Но в последние годы доктор Уайт открыл, что главным агентом болезни здесь является Bacillus pluton, тогда как Bacillus alvei не более как спутник болезни, встречающейся в этой роли иногда и при американском гнильце.

Рис. 226. Bacillus alvei.

Европейский гнилец значительно легче, чем американский, поддается мерам борьбы и может быть излечен в начальной стадии болезни надлежащими мерами гигиены, ухода за пчелами и применением дезинфекционных средств (см. ниже). Доктор Филлипс считает, однако, лечение европейского гнильца возможным только путем перегона пчел, как при американском гнильце [1]).

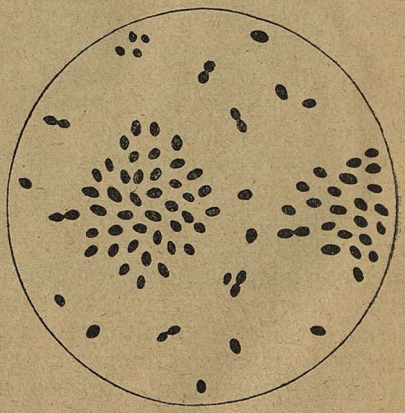


Рис. 227. Bacillus Pluton.

[1]) Нахожу нелишним упомянуть здесь о научно необоснованном, но часто практикуемом в Америке лечении европейского гнильца по способу американского пчеловода Александра. Матку больного улья запирают в клеточку или вовсе удаляют из улья. Пчелы, освобождающиеся от обязанностей по уходу за новым расплодом, обращают тогда всю свою энергию на гигиену: усиленно чистят соты и удаляют из них мертвых личинок. Когда они проделают эту работу, им дают новую матку итальянской породы, так как порода эта менее подвержена, чем обыкновенные пчелы, заболеванию европейским гнильцом.

Кислая черва. Принадлежа по общим признакам к числу весьма схожих с вышеописанными двумя болезнями, эта болезнь пчел, так же, как предыдущая, характеризуется отсутствием тягучести мертвых личинок. Возбудитель болезни—Streptococcus apis. Кроме того, болезнь эта, говорит Рут, принадлежит к числу преходящих и почти незаразительных; она часто проходит сама собою или при небольших усилиях побороть ее со стороны пчеловода; несомненно, что она часто смешивается с настоящим гнильцом, и употребляемые с успехом против нее лекарства рекомендуются некоторыми ошибочно и против злокачественного гнильца.

Окаменелая черва (Steinbrut) или мумиальный гнилец принадлежит к болезням, причиняемым плесневыми грибками из рода Asdergillus, найденными при исследовании образцов больной червы в Биологическом Институте в Берлине. В данном случае возбудителем является грибок Aspergillus flavus, встречающийся в больном улье как в теле личинок, так и на волосках, покрывающих тело у взрослых пчел. Болезнь выражается в том, что погибшие личинки получают вид мумий, плотно заполняющих ячейки, хрупких в изломе, светло-серого цвета. Запаха нет. По степени излечимости болезнь схожа с европейским гнильцом.

Мешетчатая черва (pickled brood) долгое время приписывалась грибку Aspergillus pollini, как это полагал Howard, давший описание и название этой болезни. Однако, по новейшим исследованиям доктора Уайта, названный грибок в ней отсутствует. Возбудителем же является микроб, которого не удалось установить. По мнению д-ра Уайта, микроб этот так мал по своим размерам, что проникает через поры фильтра Бергфильда и потому его не удалось видеть, и ему не было дано названия. Присутствие же его доказывается тем, что разжиженная в воде масса от трупов мертвых личинок, даваемая в корм здоровым пчелам, заражает их. По течению и внешней картине болезнь схожа с европейским гнильцом. Личинка сначала желтеет, затем становится коричневою, приобретая иногда сероватый оттенок. Мертвые личинки встречаются в открытых и запечатанных ячейках. Мертвая личинка лежит почти всегда вытянутою по длине ячейки, спиною книзу. Вынутая из ячейки она напоминает собою мешочек, наполненный жидкостью, откуда происходит название.

Одним из характерных признаков этой болезни является то, что мертвые личинки слабо держатся в ячейках и при сотрясении или только наклонении сота иногда выпадают из ячеек, чего не наблюдается ни при одной из других болезней червы.

Мешетчатая черва менее заразительна, чем американский и европейский гнилец, легче поддается излечению посредством мер гигиены и дезинфекционных средств, иногда проходит

даже сама собою. Полагают, что это именно та болезнь, которая вселила веру в легкую излечимость гнильца среди тех пчеловодов, которые принимали ее за настоящий гнилец.

Меры борьбы с гнильцом.

Известно, что борьба с заразными болезнями вообще очень трудна и что несравненно легче разумными предупредительными мерами предотвратить болезнь, чем бороться с нею, когда она уже появилась. Поэтому и в отношении гнильца меры борьбы могут быть подразделены и расположены по их значению в следующей постепенности: 1) меры предупредительные, к которым относятся—бдительный надзор за пасекой в отношении появления каких-либо подозрительных заболеваний пчел; соблюдение в отношении пчел необходимых требований гигиены, периодическая дезинфекция ульев; 2) меры при единичных случаях заболевания гнильцом и 3) меры при массовых заболеваниях пчел этой болезнью.

1) Предупредительные меры. Пчеловод должен сознавать, что от здоровья его пчел зависит весь успех его пчеловодного предприятия. Не говоря уже о такой болезни, как явно выраженная форма гнильца, со всеми его злокачественными последствиями, нередко встречаются разного рода недомогания пчел: пчелы слабо размножаются весною, не энергично работают, оставаясь сплошь и рядом без достаточных запасов зимою, хотя с предыдущей зимовки вышли, казалось, в довольно удовлетворительном состоянии; иногда пчелы выбрасывают, ни с того, ни с сего, как-будто застуженную мертвую детку, на полу улья и прилетной доске валяются мертвые пчелы и т. п. Пчеловод должен очень внимательно отнестись к этим явлениям и не об'яснять их только случайными причинами—старостью маток, недостатком или недоброкачественностью запасов, неблагоприятными условиями погоды и т. п.,—нужно вникнуть и в состояние здоровья пчел.

Нужно в ближайший теплый день осмотреть такие семьи с целью убедиться, не встречается ли у них каких-либо признаков инфекционных болезней, хотя бы и в слабо выраженной форме—единичных проколотых крышечек, мертвых или желтоватых личинок и т. п. И, если такие признаки окажутся, то впредь, до более точного выяснения болезни, подвергнуть все подозрительные семьи изоляции от здоровых семей и дезинфекции. О том, как производить дезинфекцию ульев вместе с деткою и пчелою, описано в отделе „Дезинфекция“. Изоляция же подозрительных по состоянию здоровья семей должна заключаться в том, чтобы от них ни под каким видом не передавать здоровым семьям рамок, полов, вставных досок,

кормушек и т. п.; переходя к работе от подозрительных к здоровым семьям, пчеловод должен дезинфецировать руки и инструменты; для работ с первыми—одевать особый фартук и т. п. Во всех слабых и подозрительных семьях необходимо вынуть лишние рамки и сократить гнездо посредством вставной доски, чтобы пчелы сидели на рамках возможно теснее.

На зачаточных ступенях развития гнильца признается возможным, при помощи дезинфекционных средств, излечить улей, т.-е. остановить дальнейшее развитие заразы на том основании, что бациллы гнильца поддаются до известной степени уничтожению посредством дезинфекционных средств в дозах, не убивающих самих пчел, следовательно, на этой ступени развития еще возможно остановить болезнь. Споры же, т. е. зародыши бацилл, настолько живучи, что совершенно не поддаются действию дезинфекционных средств в дозах, не убивающих самих пчел. Они сохраняют способность превращаться в бациллы, как только попадут в благоприятную для своего развития среду, например, в тело личинки пчелы (в сухом месте до 20—22 лет); не поддаются действию весьма высоких и низких температур, погибая, например, лишь после кипячения в воде в течение 2 часов. Споры не гибнут в течение двух месяцев в 5% растворе карболовой кислоты и $^1/_{1000}$ растворе сулемы, т.-е. в тех растворах, которые обычно употребляются для дезинфекций. Поэтому, говорит Бертран, „если пчеловод не захватил болезнь во-время, т.-е. в зачаточном состоянии, а обнаружил ее, когда зараза перешла на значительную часть детки и в улье встречаются впалые крышечки, которыми запечатаны личинки пчел, поздно уже довольствоваться дезинфекционными средствами, как мерой лечения, потому что в улье содержится много спор. Приходится тогда жертвовать рамками, сотами, покрышками ульев и даже пчелами, если семья слаба, т.-е. если не стоит спасать пчел перегоном их в пустой улей“. Это правило может иметь место применительно ко всем формам гнильца, кроме американского, возбудители которого обладают особой живучестью, и не поддаются, как доказано опытами Уайта, действию дезинфекционных средств, не убивающих самих пчел. Вот почему важно определить в самом начале, с какой формой гнильца приходится иметь дело.

Как все живые организмы, пчелы также, несомненно, обладают известною способностью противостоять заразе. Зараза может быть занесена к ним из больного улья с пищей, водою, через воздух, если по соседству есть где-нибудь источник заразы, например, больной улей, даже через посредство цветов, которые посещаются больными и здоровыми пчелами. В начале болезни пчелы, в силу врожденного им инстинкта, проявляют стремление побороть болезнь. Зараженных личинок, часто живых еще, они вытаскивают вон из улья, чистят

ячейки, сбрасывая на пол улья сор, в котором содержатся зародыши болезни. И пчеловод должен приходить на помощь пчелам поддержанием чистоты в улье и соответственными дезинфекционными средствами, с помощью которых иногда и удается в зачатке побороть болезнь. Полы в ульях необходимо очищать и дезинфецировать несколько раз в лето. И не надо дожидаться, когда вспыхнет гнилец, а делать это всегда исподволь, и особенно в отношении подозрительных по состоянию здоровья семей.

Распознать болезнь на зачаточной ступени развития, однако, довольно трудно. Для этого требуется опытный глаз, а при малейшем недосмотре легко запустить болезнь. Вот почему дезинфекцию и изоляцию полезно применять вообще ко всем слабым семьям, где чаще всего может таиться источник заразы. Меры эти не принесут вреда, но предохранят от наиболее вероятной опасности заражения со стороны слабосильных семей. Совершенно справедливо замечает проф. Цессельский, что в Люненбурге, где пчел водят в неразборных ульях, применяя роебойную систему, т.-е. уничтожая на мед самые лучшие и самые худшие семьи, а на завод оставляя только средние, гнилец почти неизвестен, между тем как в соседних местностях он проявляется в сильных размерах; об'ясняется это тем, что случайные проявления гнильцовой болезни уничтожаются в самом зародыше, так как улей, пораженный гнильцом, по количеству пчел и меда будет принадлежать к числу плохих и будет назначен к уничтожению.

Чистку и дезинфекцию полов, прилетных досок, кормушек и т. п. необходимо, разумеется, производить и у сильных семей, хотя бы раза два—три в лето. Тщательной дезинфекции подлежат перед употреблением и все запасные рамки, пустые и с медом, пустые ульи, магазины, подушки, в особенности кормушки. Способы дезинфекции описаны далее.

В заключение укажу на полезность снабжения подозрительных по заболеванию семей лечебной подкормкой. Это сахарный сироп с прибавкою какого-либо дезинфецирующего вещества, например, муравьиной кислоты, нафтоль-бета, салициловой кислоты и т. п. (см. Лечебная подкормка). Подкормку достаточно давать раза два в неделю, но непременно на ночь, иначе через посредство пчел-воровок зараза может перенестись в здоровые ульи, и, вместо пользы, подкормка послужит только источником распространения болезни.

2) Меры при единичных случаях заболевания гнильцом. Если на пасеке обнаружен улей, болеющий американским гнильцом в стадии, не оставляющей уже никаких сомнений в наличности этой болезни, то пчеловод лучше всего сделает, если в тот же день, вечером, когда все пчелы слетятся домой, уничтожит эту семью, закурив ее серой. Все содержимое улья — рамки с деткой,

мертвых пчел, покрышку улья—следует сжечь или, залив известковым молоком, закопать в землю. Соты с медом и пустые можно перетопить на воск и мед, но надо сделать это безотлагательно, чтобы не перепутать их потом с другими и чтобы они не попали опять каким-нибудь образом к пчелам. Улей вымывается, скоблится, дезинфецируется и прокрашивается заново (см. Дезинфекция). Все эти операции надо проделать тщательно и с предусмотрительностью, чтобы не перенести как-нибудь заразы на здоровые семьи. Землю под уничтоженным ульем надо перекопать и залить известковым молоком (1 фунт негашеной извести на ведро воды). Болезнь эта настолько тяжелая, что останавливаться перед пожертвованием одной и даже нескольких семей ради благополучия остальных нецелесообразно. Часто гуманные меры, желание спасти больную семью ведут к самым жестоким последствиям поголовного истребления гнильцом целой пасеки. Промышленник должен трезво смотреть на свои выгоды и не давать чувствам в этом случае торжествовать над рассудком. К сожалению, в этом отношении иногда пчеловоды чересчур преувеличивают значение лечебных средств. Лечение пригодно только в отношении некоторых форм гнильца и когда пчеловод в сущности еще не уверен, по незначительности признаков, сопровождающих болезнь, имеет ли он действительно дело с американским гнильцом. Но раз определилась болезнь в несомненной и яркой форме, пчеловоду приходится уже иметь дело с возбудителями гнильца, которые не поддаются, как уже было сказано выше, никаким из известных до сих пор дезинфекционным средствам, не убивающим самих пчел. Следовательно, бесполезно и пытаться этими жалкими средствами лечить гнилец.

Единственно, что можно еще использовать для спасения заболевшей семьи, если она сильна, т.-е. обильна пчелою, это так называемый перегон пчел. Операцию эту Э. Бертран советует производить так. Все пчелы стряхиваются или сметаются в какой-нибудь малоценный, например, соломенный улей, где их выдерживают в течение 48 часов и подкармливают сиропом с нафтолем бета. За это время пчелы потребят весь мед, взятый ими в зобики из старого улья. После этого их перегоняют в новый улей на 5—6 рамок с искусственною вощиною, где еще несколько дней продолжают кормить лечебным сиропом. Соломенный улей сжигают, а старый дезинфицируют. Рамки с деткою сжигают или закапывают в землю, а пустые и с медом перетапливают.

При перегонах пчел соединяют иногда по нескольку слабых семей в одну. Но эта операция имеет ту невыгодную сторону, что многие пчелы будут возвращаться на старые места и, не найдя своего улья, поселяться в соседних семьях и могут им передать заразу.

Существует еще и другой вид перегона пчел—это перегон с постепенным сведением детки в течение 21 дня. Пчел не перегоняют тотчас же, как обнаружится болезнь, а дают им в течение 21 дня возможность довоспитать ту часть личинок, которая уцелеет от болезни. Чтобы прекратить дальнейшее червление, матку запирают в клеточку. Все время, раза 2—3 в неделю, подкармливают пчел лечебным сиропом. А по истечении 21 дня всех пчел перегоняют на искусственную вощину в новый улей, где еще некоторое время продолжают подкормку.

Перегон пчел представляет собою старинный способ и основан на вере в то, что гнилец есть собственно болезнь червы и что путем отделения пчел от их расплода можно устранить болезнь. Но это верно лишь до известной степени. В настоящеее время с несомненностью признается, что и пчелы воспринимают заражение гнильцом и гибнут от этой болезни в большом числе, но только не на глазах у пчеловода, а во время вылетов их из улья. Зимою же, позднею осенью и в раннюю весеннюю пору, когда вылетов нет, можно видеть вокруг больных ульев и даже на полу улья мертвых пчел.

Как тот, так и другой способ перегона не всегда поэтому достигает цели. Часто виновницей возврата болезни называют матку, которая передает болезнь еще в своей утробе новым поколениям пчел. Рекомендуют, поэтому, вместе с перегоном сменять и маток. Однако и это не всегда достигает цели, и бывают случаи и здесь возврата болезни. (См. примечание на стр. 286).

Затем перегон пчел представляет собою операцию, не всегда исполнимую. Она может иметь успех лишь в период приблизительно около роевой поры, когда в ульях бывает много пчелы, а в природе предстоит взяток. Перегоняемая семья ставится в положение роя. А для роя условия благоприятны лишь около роевой поры. Можно, конечно, и в иное время восполнить недостающие в этом отношении условия искусственным образом, но с промышленной стороны они не имеют значения, ибо не оправдывают труда и затрат. Наконец, лечение [1]) перегоном имеет и ту отрицательную сторону, что страшная болезнь не вырывается из пасеки с корнем, а растягивается опасность, при малейшем недосмотре, передачи ее здоровым семьям. Особенно это относится ко второму способу, где больной улей, стоящий в течение 21 дня, со всей в нем гниющей деткой, среди здоровых семей, все время служит для них очагом зараза, в силу свойства больных гнильцом

[1]) Слово лечение разумеется здесь не в прямом, а в собирательном смысле, т.-е. лечение не организмов пчел и детки, а в совокупности целой семьи путем отделения больных членов семьи от здоровых. Вернее здесь применить термин спасение семьи.

пчел слабо защищать свои запасы от пчел-воровок, а здоровых семей—нападать на такие беззащитные ульи.

При перегонах пчел возможны и разные случайные пути передачи заразы. Слет пчел вследствие смерти матки и переселение их в другие семьи, неосторожность пчеловода при переходе в работе от больных к здоровым ульям, общение больных пчел со здоровыми через посредство воды, цветов, с которых пчелы берут взяток и т. п.

Все это понижает ценность перегона, как средства лечения, и часто ему предпочитают полное уничтожение семьи, по крайней мере, в случаях появления американского гнильца.

Советуют, в случае появления гнильца, в качестве предупредительной меры, окуривать все ульи парами формалина или ставить в них сосуды с муравьиною кислотой. Об этом сказано в отделе Дезинфекция.

В иных случаях необходимо позаботиться и о питьевой воде пчел. Если пчелы берут воду из луж или стоячих канав, где возможно развитие всяких вредных начал, в том числе и гнильца, то полезно устроить вблизи пасеки специальную поилку для пчел, хотя бы в виде бочки, поставленной на некоторое возвышение, из которой капала бы на камень вода.

Надо заботиться, чтобы не было воровства пчел на пасеке, для чего следует принимать известные в этом случае меры.

3) Меры при массовых заболеваниях пчел гнильцом. Если пчеловоду не удалось погасить болезнь в самом зачатке, и она распространилась по пасеке уже на большое число семей, приходится для борьбы с нею приготовиться к затрате больших усилий и даже взвесить вопрос, стоит ли возиться с этой массой больных ульев и не практичнее ли и здесь пожертвовать ими, а все свои усилия сосредоточить на спасении здоровых и находящихся еще на зачаточной ступени развития болезни семей. Это зависит от формы гнильца, времени года, количества пчел в больных ульях, от размеров пасеки и промышленного ее значения, наконец, от материальных средств пчеловода, ибо уход за больными пчелами потребует труда и денег, при сильно понизившихся доходах от пасеки, и так может продолжаться несколько лет. Но главнее всего, что, спасая перегоном какие-нибудь жалкие остатки семей, требующие вокруг себя массы хлопот, пчеловод может не соразмерить своих сил и упустить действительно важную работу по уходу за здоровыми семьями пчел и теми, которые еще можно спасти. При значительной пасеке и сильном развитии гнильца борьба с ним становится очень трудной, и при малейшем недосмотре пчеловод рискует испытать новые разорительные вспышка гнильца. Часто в расчетах промышленника выгоднее пожертвовать даже значительным числом больных семей, чем итти по скользкой дороге возни с грозной болезнью, одно появление

которой на пасеке служит часто гибелью самых совершенных пчеловодных хозяйств.

С другой стороны, не следует быть чересчур мнительным в вопросах диагноза болезни. Из нескольких подозрительных признаков нельзя еще приходить к заключению, что на пасеке появился гнилец. Раньше было уже сказано, как разнообразны самые формы гнильца и степень их интенсивности и как наука и практика пчеловодства еще мало разобрались во всех внешних проявлениях этой болезни и, давая лишь общие руководящие начала в деле определения болезни, оставляют, в виду разнообразия признаков, и много открытых сторон. Для того, чтобы решиться на принятие особенно энергичных мер, надо с достоверностью убедиться, что пчеловод имеет действительно дело с американским гнильцом, а до тех пор держать семьи на положении только подозрительных по гнильцу семей. В значительной степени распознать гнилец могут помочь и лаборатории занимающиеся изучением гнильца. Кроме того, не следует избегать в деле определения болезни и сведущих лиц—образованных специалистов по пчеловодству, которые, имея уже опыт, могут по внешним признакам до известной степени определить болезнь и подать полезный совет.

В случаях сильного развития гнильца надо широко пользоваться дезинфекционными средствами во всех их видах и формах, ибо только посредством них мы можем с успехом бороться с нашими микроскопическими врагами, приносящими нам столько бед. Чем энергичнее и искуснее будет действовать пчеловод в употреблении этих средств, тем скорее и вернее он достигнет цели—торжества над болезнью. Но для того, чтобы не тратить лишних непроизводительных усилий и итти по верному пути применения дезинфекционных средств, нужно изучить средства и способы употребления каждого дезинфекционного средства, чему и посвящается следующая глава. Но я считаю нужным напомнить здесь, что, употребляя то или иное дезинфекционное средство, пчеловод не должен упускать из вида степени действительности этого средства, и если он будет употреблять, например, дезинфекцию в растворе, достаточном только для уничтожения бацилл, против развитого гнильца, где фигурируют уже споры, то он уподобится охотнику, который стреляет дичь на расстоянии, выходящем за пределы дальности боя его ружья. В этом и заключается предусмотрительность и умение, с которыми пчеловод должен приступать к дезинфекции как могущественному средству со всякими инфекционными болезнями.

Наконец, пчеловод должен знать, что он сам очень легко может сделаться источником распространения заразы, если неосторожно будет передавать от одной семьи к другой

рамки, полы ульев, кормушки и т. п., не продезинфицировав их как следует. Здесь нужно постоянно иметь в виду правила изоляции, о которых уже было сказано раньше.

Дезинфекция.

Дезинфекция ульев с живыми пчелами. Выше было уже сказано, что дезинфекционные средства, в дозах, не убивающих самих пчел, не в состоянии убить спор гнильца, но способны в известных дозах убивать бацилл. И действительно, опыт показывает, что в зачаточных ступенях некоторых форм гнильца дезинфекционные средства весьма действительны и помогают пчелам побороть болезнь.

Муравьиная кислота употребляется для опрыскивания сотов с пчелами и деткой в 8% растворе.

Приобретая для этой цели муравьиную кислоту, надо знать следующее. В аптекарских складах крепость муравьиной кислоты определяется по ее удельному весу: в кристаллах—удельный вес 1,23; в водном растворе—1,18, 1,12 и 1,06, соответствуя 75%, 50% и 25%. Выгоднее всего приобретать 25%-ный раствор (удельный вес 1,06), так как с повышением крепости муравьиная кислота удорожается не пропорционально, а значительно более.

Для опрыскивания сотов с пчелами и деткой достаточно употреблять 8%-ный раствор, т. е. разбавить 25%-ный приблизительно двумя частями воды. Опрыскивать лучше всего из пульверизатора, обладающего сильной струей и мелкими брызгами.

Вынимая из улья рамки одну за другою, их, вместе с сидящими на сотах пчелами, опрыскивают со всех сторон из пульверизатора, затем переставляют в пустой продезинфецированный улей, который и будет служить новым жилищем пчел, а старый моют и дезинфецируют, как сказано ниже. Этот способ пригоден для лечения ульев, находящихся в зачаточных ступенях развития гнильца, так как данный раствор, безвредный для пчел и детки, не может убить спор гнильца.

Э. Бертран рекомендует пользоваться для дезинфекции ульев с пчелами муравьиною кислотою еще следующим образом. В плоский сосуд, который мог бы быть помещен под рамки улья, наливают около 1/4 фунта 10%-ного раствора муравьиной кислоты, смешанной с небольшим количеством спирта, чтобы кислота испарялась быстрее. Сосуд затем накрывается железной сеткой, чтобы пчелы не могли попадать в него, и ставится в улей под рамки. Пары муравьиной кислоты, медленно испаряясь, дезинфецируют улей. Эту дезинфекцию продолжают около трех недель, заменяя каждую неделю раствор новым. Если сосуд металлический, его перед

употреблением покрывают копаловой камедью. Тот же раствор можно наливать прямо в ячейки сотов, расположенных по краям гнезда. Само гнездо сокращается до возможной степени, чтобы пчелы и детка были сконцентрированы в тесный клуб, и отделяется от пустого пространства улья вставною доскою.

Эта дезинфекция имеет значение предохранительного средства и может употребляться в отношении всех семей, когда на пасеке или по соседству появился гнилец.

Муравьиная кислота может быть употребляема и в подкормке: одна чайная ложка 25%-ной кислоты (около 4 грамм) на бутылку сиропа.

Швейцарский пчеловод Бретань сообщает, что в течение уже 23 лет муравьиная кислота приносит ему большую пользу против болезней пчел. Когда в окрестности его пасеки есть гнилец, он употребляет ее в качестве предупредительного средства, наливая при каждом осмотре ульев по нескольку граммов 10-ной муравьиной кислоты, с небольшою прибавкою в нее спирта, на суконку, положенную на рамки под клеенку улья. У больных семей он смачивает таким же образом суконки каждый день, впредь до окончательного их выздоровления. В качестве дезинфекции он употребляет 10%-ную муравьиную кислоту и для омывания зараженных предметов.

Другой способ дезинфекции ульев с живыми пчелами это окуривание их парами формалина. Формалин отпускается из б. аптекарских складов в 40%-ном растворе; окуривают 20%-ным раствором, следовательно, разбавляя его наполовину водой. Для этой операции употребляют иногда специальные лампочки, но можно удовольствоваться и обыкновенным жестяным чайником. Последний приспособляют над керосиновой или спиртовой лампочкой. На носик чайника надевается каучуковая трубка приблизительно аршинной длины. Когда от нагревания чайника начнут выделяться через конец трубки пары формалина, улей слегка поднимают с задней стороны и вводят под рамки конец каучуковой трубки, водя трубкой во все стороны, чтобы распределить равномерно пары по всему улью. Окуривание продолжают около 20 сек. Затем переходят к другому улью. Для омывания ульев употребляют 5%-ный раствор формалина.

Впервые дезинфекция посредством окуривания, при посредстве специальной лампы, и обмывание раствором формалина предложены были в 1899 году швейцарским профессором Галли Валерио, который признает это средство самым действительным и удобным из всех. Дезинфекция формалином, говорит он, прекрасно достигает цели: если хотят обеззаразить улей с живыми пчелами, то удобнее всего произвести это посредством парообразной дезинфекции; средство это не причиняет вреда здоровью пчел, а крепкий раствор формалина

может служить непрерывно действующим дезинфекционным средством, если будет поставлен в улей в сосуде, покрытом сеткой, чтобы в сосуд не могли попасть пчелы. Порожние ульи окуриваются изнутри, закупоренные прочно со всех сторон.

Для обмывания ульев Галли Валерио признает достаточным 3—5%-ный раствор формалина, который в этой дозе, по его словам, действует даже на споры. Для обмывания рук он рекомендует 2—5%-ный раствор.

Дезинфекция пустых ульев, сотов и инструментов. Освободившиеся из-под больных пчел ульи моют, выскабливают и дезинфецируют самым тщательным образом, прежде чем пользоваться ими для посадки пчел. Дезинфецировать ульи можно различными способами.

Бертран указывает на возможность, если имеется соответствующей величины котел, варить ульи в кипящей воде, тоже подушки, вставные доски и т. п. Если такого котла нет, можно окурить ульи внутри серой [1]), а снаружи обмыть сулемой в растворе 1 на 1.000 частей воды, затем ульи внутри и снаружи прокрасить вареным маслом.

Другие советуют для более действительной дезинфекции в щелях и углах ульев пропускать туда струю пламени из паяльной трубки, быстро проходя ею, чтобы не зажечь дерева.

Надо заметить, что сулема представляет собою весьма ядовитое вещество, с которым следует обращаться с большой осторожностью; после дезинфекции необходимо смыть следы сулемы, иначе могут отравиться пчелы. Для смывания употребляется 5%-ный раствор поваренной соли, которым улей омывается несколько раз, а затем и соль смывается теплой водой.

Сулема отпускается из аптек только по рецепту врача.

Дезинфекцию ульев формалином можно производить таким образом. Приготовляют 5%-ный раствор формалина и смазывают им кистью улей раза два-три со всех сторон. Когда запах формалина исчезнет, в улей можно садить пчел.

Наконец, дезинфекцию ульев, рамок с сотами, подушек и всех принадлежностей пчеловодства удобно производить окуриванием формалином. Все подлежащие дезинфекции вещи составляются в одну комнату. Посреди комнаты ставится специальная лампа, которая может быть заменена обыкновенной керосиновой кухней со сковородой. Лампа зажигается и наскоро сковородку наливается 40%-ный формалин в количестве 10 грамм на каждый куб. метр пространства, двери затворяются, все щели замазываются, и дезинфекция продолжается около 7-и часов. Полезно для более успешного проникновения формалиновых паров во все скважины дезинфицируемых предметов наполнить комнату паром, для чего перед началом дезинфекции в ком-

[1]) Серы должно быть взято не менее 25 граммов на куб. метр пространства.

нату ставится ведро с горячей водой, в которую опускают раскаленный кирпич. Если хотят сократить срок дезинфекции, количество формалина должно быть удвоено. По окончании дезинфекции, чтобы скорее устранить запах формалина, в комнату, после ее проветривания, вносится чашка с нашатырным спиртом. Для того, чтобы лампа понапрасну не горела в комнате в течение всего времени дезинфекции, можно налить в нее керосина столько, чтобы его хватило на 1/2 часа.

Надо иметь в виду, что пары формалина портят металлические вещи.

Все ульи и принадлежности пчеловодства, ранее дезинфицирования, каким бы способом оно ни производилось, должны быть тщательно вымыты и отскоблены. Для обмывания лучше всего употреблять раствор щелока (поташ или отвар золы) или соды, около 1/2 ф. на ведро воды, кроме сулемы, для отмывания которой, как уже сказано, нужна соль.

Для дезинфекции ульев можно употреблять и муравьиную кислоту в 25%-ном растворе, смазывая ею кистью улей внутри и снаружи. Тем же раствором полезно дезинфецировать из пульверизатора и соты перед раздачей их пчелам из запаса, при расширении гнезд или при надставках магазинов, но не соты от больных гнильцом пчел, которые необходимо безотлагательно перетопить.

Дезинфекция рук. Для обмывания рук после работы с больными пчелами употребляется 2—5%-ный раствор формалина или 0,001-ный раствор сулемы (не следует смешивать с мылом) или 70°-ный спирт. Предварительно полезно обтереть руки тряпкой, смоченной в скипидаре или керосине, которые, растворяя прополис, способствуют отделению его от пальцев. И затем уже, вымыв руки мылом, продезинфецировать их вышеназванными средствами.

Обеззараживание меда и воска из гнильцовых ульев. То и другое достаточно выдержать при температуре кипения воды в течение 2 часов.

Лечебная подкормка. В подспорье к дезинфекционным средствам может служить лечебная подкормка. В сахарный сироп, предназначенный для пчел, прибавляют: муравьиной 25%-ной кислоты около чайной ложки (около 4 грамм) на бутылку сиропа. или салициловой кислоты, предварительно распустив ее в горячей воде, около 1/2 грамма на бутылку сиропа, или нафтольбета по расчету около 9 грамм на 16 кгр. сахара, независимо от густоты сиропа.

Майская болезнь.

К числу инфекционных болезней пчел относится еще так называемая майская болезнь. В Америке несколько схожая с нею болезнь известна под названием паралича

пчел. Как в том, так и в другом случае, истинные причины болезни еще недостаточно выяснены, хотя по исследованию Чишайра эта болезнь причиняется микробом Bacillus Gaitoni. Последнее исследование Цандера дает новое освещение этой болезни (см. ниже).

Майская болезнь наблюдается обыкновенно у пчел весною, в апреле или мае, откуда она и получила свое название. С наступлением летних месяцев болезнь проходит сама собою. Внешняя картина майской болезни выражается в том, что многие пчелы выползают из улья с сильно раздутым брюшком, тело у них лоснится, они едва ползают по прилетной доске, а затем, упав на землю, через час или два умирают. Предполагают, что, может быть, причиною болезни является испорченный утренними морозами цветень с некоторых растений, собираемый пчелами для своего питания и кормления личинок весной. Средств лечения против этой болезни пока не найдено.

При параличе пчел к тем же признакам прибавляется еще трясущаяся походка у пчел. Вследствие вздутья брюшка пчелы выглядят несколько крупнее своей обыкновенной величины.

Эта болезнь, повидимому, серьезнее майской болезни. Рут утверждает, что если против нее не принять надлежащих мер, то она способна произвести опустошения на пасеке, столь же значительные, как и гнилец. Болезнь эта по преимуществу южных местностей. На севере она хотя и встречается, но лишь в единичных случаях, и не принимает никогда грозных размеров. Другим отличительным признаком этой болезни можно считать то, что здоровые пчелы сами вытаскивают из улья больных пчел, и если последние вздумают возвратиться в улей, то сторожевые пчелы их уже не впускают.

Испытано было много средств лечить паралич пчел, но из всех, по свидетельству Поппельтона [1]), самым действительным оказалось опудривание сотов с пчелами серным цветом. Однако операцию эту можно производить лишь над пчелами и запечатанной деткой, тогда как открытая червa и яички погибают от серы. Поэтому перед производством операции удаляют из улья все рамки с незапечатанной деткой, передавая их другим ульям, а в больной улей вставляют вместо них соответствующее число рамок с запечатанной деткой. Замечено, между прочим, говорит Рут, что передача детки из больного улья в здоровый не заражает последний. Другие довольно успешно лечат эту болезнь перестановкою больного улья со здоровым—один на место другого. Вообще, по мнению Рута, болезнь эта—исключительно взрослых пчел, и она не пере-

---

[1]) ABC of Bee Culture.

дается другим семьям ни через черву, ни через здоровых пчел, но лишь через мертвых и больных пчел, если они попадут в другой улей.

Понос.

Понос является одною из самых распространенных болезней пчел. Он выражается в том, что пчелы, обычно испражняющиеся только во время вылетов из улья и соблюдающие в этом отношении в улье безусловную чистоту, иногда во время продолжительных зимовок, страдая расстройством пищеварения, начинают испражняться в самом улье.

Чаще болезнь эта появляется под весну, но иногда начинается и среди зимы. В первом случае болезнь проходит почти бесследно, как только пчелы получат возможность вылетать из улья весною. Во втором—семья может значительно пострадать от потери большого количества пчел и чрезмерного загрязнения внутренности улья.

Причиною поноса чаще всего является недоброкачественные запасы меда; но нередко понос развивается и на почве беспокойной зимовки, когда пчелы, вместо полного покоя зимою, проявляют, вследствие сырости, духоты в улье, недостатка или неудобства расположения запасов корма или беспокойства от мышей, большую, чем следует, жизнедеятельность и потребляют при этом излишнее количество корма, расстраивающаго деятельность их пищеварительных органов.

К недоброкачественным запасам корма относятся прокисший или засахарившийся мед или жидкий сахарный сироп, если его поздно скармливали пчелам. Подобные случаи возможны, когда пчел снабжают прошлогодним медом или дают в большом количестве жидкую сахарную подкормку, когда пчелы уже не могут ее переработать и запечатать в ячейках.

Но нередко пчелы и сами добывают с растений недоброкачественный мед... Сюда относятся *медвяная роса* или падь, которая представляет собою продукт выделения листьев некоторых растений и травяных вшей или тлей. Особенно вредна последняя, так как выделения травяных вшей по своему химическому составу еще хуже выделения листьев.

Глюкоза, декстрин в большом количестве, мелезитоза, маннитоза и камеди, при полном отсутствии или крайне ограниченном содержании сахарозы, являются составными частями медвяной росы. Это буроватая жидкость, без запаха, неприятного вкуса, иногда кристаллизующаяся в сотах или сгущающаяся до того, что ее трудно выделить на центрофуге. Иногда она бывает в примеси к меду, и тогда ее трудно узнать по наружному виду, но и в этом случае она причиняет понос у пчел, хотя и в более слабой степени.

Для распознавания присутствия медвяной росы в меде пользуются следующим простым способом. Мед разжижают водой, после чего прибавляют в смесь по каплям спирт 95°. Если мед чист—раствор остается прозрачным; в противном случае появляются хлопья и муть, при том тем в большем количестве и скорее, чем более содержится в меде медвяной росы. За неимением спирта тех же результатов можно достигнуть, растворяя испытуемый мед в известковой воде.

Медвяная роса выделяется на листьях дуба, ясени, липы, рябины, тополя, березы, клена, ольхи, ели, пихты, ежевики, малины и на некоторых травяных растениях—ржи, кезельце и др. Выделения тлей встречаются на тех же растениях, но преимущественно на липе, сирени, сливе, ракитнике, боярышнике и др.

Выпотевание медвяной росы на листьях бывает в мае, июне и июле, преимущественно в периоды, когда жаркие дни чередуются с холодными ночами. Выделения происходят только ночью, а в утренние часы стекают с листьев обильными каплями, после чего выделения прекращаются, вода испаряется, а сахаристые вещества всасываются обратно листьями. Выделения тлей, напротив, происходят в течение всего дня, несколько лишь замедляясь в ночное время, являясь таким образом более доступными для пчел.

Такова природа этих вредных суррогатов меда, и пчеловод должен уметь распознавать их и своевременно парализовать их действие. Если в гнезде окажется много медвяной росы, то необходимо в конце лета запасы эти заменить сахарным сиропом, удалив их на медогонке из сотов. Внос пчелами медвяной росы наблюдается главным образом в годы, бедные взятком с цветов. При достаточном взятке с цветов пчелы на медвяную росу почти не обращают внимания, а к выделениям тлей питают даже некоторое отвращение.

Зимою, при недостатке меда в ульях, пчелы страдают поносом главным образом оттого, что поедают сложенный в сотах цветень, который вызывает брожение в желудках пчел.

Кристаллизующийся в ячейках мед также вызывает понос. Не следует поэтому давать на зиму пчелам мед в рамках, оставшийся от прежних лет.

Благополучие зимовки обусловливается, однако, не только пригодностью корма в отношении его состава. Еще Чешайр утверждал, что поносные извержения происходят иногда на бактериальной почве. А проф. Цессельский и ныне держится того мнения, что и медвяная роса вредна для пчел главным образом потому, что в нее попадают микроорганизмы, заносимые ветром вместе с пылью на листья. Вопрос этот требует еще дальнейших исследований, но пчеловоду достаточно иметь

в виду, что понос может заключать в себе заразные начала и что поэтому необходимо самым тщательным образом удалять при ближайшей возможности из улья поносные извержения, отскабливая и отмывая их 5%-ным раствором формалина в деревянных частях улья и удаляя из улья загрязненные соты. Оставление поносных извержений в улье обыкновенно влечет за собою повторение у пчел той же болезни на будущую зиму.

Соты по своей природе могут служить пчелам многие годы, но в интересах гигиены, особенно на пасеке, страдающей разного рода недомоганиями пчел, возможно частое обновление сотов очень полезно. При наличии искусственной вощины работа эта значительно облегчается, и в 2—3 года все соты на пасеке могут быть постепенно обновлены. Гигиена в ульях должна быть основою всякого пчеловодного хозяйства. Факты показывают, что только у тех пчеловодов пчелы ведутся успешно, которые вопросы гигиены ставят в основу работы, не говоря уже о тех случаях, где дело идет о заведомо заразных болезнях пчел. Рамочный улей дает пчеловоду в этом отношении все возможности.

Нозематоз (злокачественный понос).

Среди последних исследований по вопросу о причинах поноса у пчел особого внимания заслуживают работы немецкого ученого д-ра Э. Цандера.

Э. Цандер признает две формы поноса. Одна наблюдается у пчел зимою, в условиях неблагоприятного их содержания, особенно при запоздалом наступлении весны. Это болезненное явление не представляет серьезной опасности, так как исчезает с первым весенним облетом пчел.

Другая форма поноса, которую следует рассматривать как злокачественную и заразную, встречается чаще. Это та эпизоотия, которая в известные годы опустошает пасеки. Выражается она в том, что пчелы страдают поносом и, если в течение долгой и суровой зимы не имеют возможности облетываться, испражняются в улье, оставляя обильные следы на рамках, сотах и стенках улья. Извержения их светлы и водянисты, обладают кислым запахом. Но после высыхания приобретают вид темных корок, напоминающих своим запахом запах нюхательного табака. Однако, извержения Э. Цандер не считает непременным признаком болезни, а лишь сопровождающим ее иногда явлением, так как наблюдается еще особая форма „сухого поноса“, при которой пчелы, имея возможность время от времени совершать облеты зимою, не испражняются в улье.

Существенным признаком нозематоза является необычайная смертность пчел внутри и вне улья, повторяющаяся

периодически вспышками в весенний и летний периоды через каждые 4—5 недель. Пчелы, не способные летать, выползают из ульев, падают на землю и умирают. Земля вокруг ульев покрывается иногда трупами пчел на толщину ладони.

Продолжительность течения болезни весьма различна и обусловливается степенью зараженности пчелиной семьи. При сильном развитии болезни семья гибнет после первой же вспышки весною. Если же заражены единичные пчелы, болезнь затягивается на неопределенное время, не производя особенно резких изменений в жизни пчелиной семьи, в особенности, если в улье здоровая и сильная матка, производящая обильное потомство на смену умерших пчел.

Болезнь вызывается микроскопическим паразитом животного происхождения, который, попадая в кишечник пчелы, производит в нем свою разрушительную работу. Цандер назвал этого паразита Nosema Apis. Внедряясь в ткань средней кишки, паразит быстро размножается в ней, образуя уже через несколько дней споры. Вследствие нарушения правильной работы кишечника, делающего невозможным усвоение поступающих в него питательных веществ, пчелы испытывают постоянный голод и жажду; потребление корма у больной семьи поэтому значительно возрастает, и позыв к очистительному облету вынуждает пчел вылетать из ульев даже в дурную погоду.

К числу признаков, по которым можно распознать нозематоз, принадлежит также цвет средней кишки. Обычно красноватая или коричневато-прозрачная, она становится у сильно пораженной нозематозом пчелы молочно-белого цвета, что можно видеть простым глазом. Но в менее сильно выраженных случаях заболевания нозематозом присутствие паразита может быть обнаружено только при помощи самых тщательных микроскопических исследований больных пчел.

Э. Цандер полагает, что „майская болезнь“ является лишь одной из стадий нозематоза, почему и эту болезнь он относит к злокачественным и заразным болезням.

Передача нозематоза от больных пчел здоровым происходит, по мнению Э. Цандера, чаще всего через соты, которые пчеловоды переставляют нередко из одного улья в другой; также через воду, которую пчелы берут из водоемов, посещаемых больными пчелами. Благоприятствующими для развития болезни обстоятельствами можно считать неопрятное содержание ульев, особенно остающиеся в ульях на рамках, сотах и стенках улья испражнения пчел, может быть, некоторые внешние обстоятельства, например, приводимое Э. Цандером сообщение одного пчеловода, что он, „старый пчеловод замечает, что с тех пор, как весной стали разбрасывать на лугу искусственные удобрения, содержащие соли, ему более не везет: пчелы собирают соленую жидкость и от этого уми-

рают". Лечебные меры борьбы с нозематозами пока не найдены. Несомненно лишь одно, что возбудителем болезни является микроорганизм, поселяющийся в кишечнике пчелы, почему и борьба должна сводиться к борьбе с заразным началом, которое можно победить только мерами изоляции и гигиены: передача заразы происходит главным образом через корм, почему не следует передавать от больных в здоровые ульи кормушек, сот с медом и проч.

Цандер советует в сильной степени зараженные семьи просто уничтожать. Для них, говорит он, только одно средство— огонь. Все наше старание должно быть направлено на поддержание слабо заболевших семей. Всеми средствами следует заботиться о поддержании и размножении расплода, удалении из ульев опачканных испражнениями сотов, сбережении в ульях тепла, оживлении посредством подкормки жизнедеятельности пчел, заставляя их строить себе, вместо удаленных из улья, новые соты. Следует позаботиться и о доставлении пчелам возможности пользоваться чистой водой для питья, давая ее в особых кормушках в ульях или на открытом воздухе и чаще сменяя воду. Водоемы с застойной водой, из которых пчелы берут воду, лучше засыпать, так как в них нередко могут находиться заразные начала, попавшие в воду с трупами мертвых пчел. Смена в больных ульях маток также может принести пользу.

При массовом заражении нозематозом лучше всего перенести пасеку на другое место.

Особое внимание следует обращать на дезинфекцию ульев, освободившихся от погибших от нозематоза пчел. Их следует тщательно отмывать горячей водой с содой, прежде чем сажать в них новые семьи.

Несколько иную оценку этой болезни дают американские исследователи. Нозематоз, по наблюдениям доктора Уайта, не столь заразителен, как это говорит Цандер. Если весною заражено не более 10% всего количества пчел и ульев, то это почти не отражается на силе семьи. Только при поражении более 50% всех пчел начинается заметная убыль семьи. Передача заразы возможна через воровок-пчел, переносящих мед из зараженного улья в свой улей. Но передача ее через цветы, или через посредство рук или одежду пчеловода— мало вероятна. Вода, особенно стоячая, может служить источником заражения, так как больные пчелы, при вылетах из улья, испражняются в воздухе, и экскременты их, содержащие болезнетворные начала, могут попадать в воду. Доктор Филлипс также указывает на корм, как на главный путь передачи заразы.

На Опытной пасеке при Энтомологическом Обществе в Вашингтоне произведены были опыты кормления пчел сиропом, к которому примешивались растертые кишечные ор-

ганы пчел, умерших от нозематоза. Зараза каждый раз передавалась в одинаковой степени как молодым, так и старым пчелам. Опыты привели к заключению, что при известных обстоятельствах от нозематоза могут погибать семьи. Те пчелы, которые восприняли заразу осенью, когда в семье уже прекратился расплод, постепенно умирают в течение зимних месяцев.

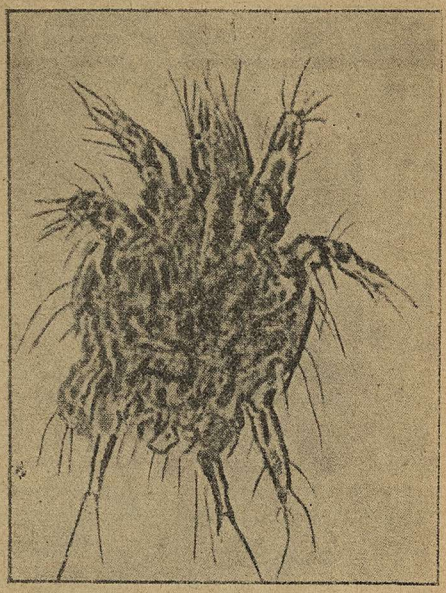


Рис. 228. Клещик Acarapis Woodi (увеличено в 400 раз).

Производились также наблюдения на обыкновенной пасеке из 24 ульев в Вашингтоне, зараженных нозематозом с весны. Из них пять ульев, заболевших в мае, погибли летом. Среди лётных пчел наблюдалось количество больных до 40%. Наблюдения производились три года под ряд и привели к заключению, что нозематоз передается от больных пчелк здоровым в очень слабой степени. Некоторые из заболевших семей гибнут, но большинство выздоравливает. Другими словами, в заболевшей семье, тенденция к выздоравливанию более сильна, чем к гибели.

Вне тела пчелы паразит „nosema apis“ и его споры гибнут очень быстро. Они очень чувствительны к повышенной температуре и дезинфекционным средствам.

Акариоз.

В заключение нахожу необходимым упомянуть еще об одной болезни, которая, хотя еще и не обнаружена в нашей республике, но представляет некоторую возможность ее существования у нас и во всяком случае угрозу появления. Это *акариоз* или „болезнь острова Уайта“. Сначала о ней знали только по тем опустошениям, которые она произвела на острове Уайте, принадлежащем к группе Британских островов. Там она истребила почти все пчеловодство. Но в настоящее время о ней слышно уже во Франции и имеются предположения о существовании ее и в других странах.

Это болезнь взрослых пчел. Возбудителем ее является микроскопический клещик, Acarapis Woodi, похожий на чесоточного клеща. Он поселяется в трахеях пчелы, проникая через дыхальца, там размножается и распространяется на других пчел, переходя на них в момент прикосновения к больным пчелам. Клещик имеет длину около 1/5 милл., может быть виден при небольшом увеличении.

Рис. 229. Трахея пчелы, заселенная клещиком Acarapis Woodi, его яичками и личинками.

Характерной особенностью этой болезни является то, что по внешней картине она весьма схожа с нозематозом и другими кишечными заболеваниями пчел, почему долгое время ее относили к кишечным болезням. Это же сходство ведет к тому, что эта болезнь может проходить незамеченной в странах, где с ней еще незнакомы и где ее принимают за какую либо из форм, столь распространенных кишечных заболеваний.

В Америке в настоящее время производятся самые тщательные исследования с целью выяснить,—не существует ли эта болезнь в Соединенных Штатах, а так же в Италии, откуда американские пчеловоды выписывают большое количество маток. Хотя до сего времени эта болезнь в названных странах не обнаружена, но беспокойство американских пчеловодов, как сообщает Рут, еще не улеглось, и исследования настойчиво продолжаются.

Сущность исследований сводится к тому, чтобы осмотреть в присылаемых экземплярах больных и умерших от разных болезней пчел, неимеется ли в их трахеях названного клещика, для чего приходится осматривать под микроскопом все

трахеи у каждой пчелы, так как факты показывают, что если в исследуемой группе пчел не доведено исследование до последней пчелы, то отрицательный диагноз может оказаться неверным. Были случаи, сообщает С. Саммен в „Animals“, что клещика удавалось обнаружить только у последней из большого числа присланных для исследования пчел. Это обстоятельство и сравнительно крупная величина клещика позволяют употреблять микроскопы не столь сильные, но обнимающие возможно большее поле зрения, чтобы возможно было быстрее производить исследование трахей пчел.

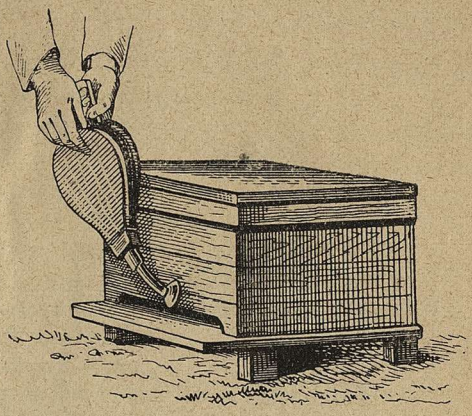


Рис. 230. Вдувание серного цвета в улей.

Больные пчелы ползают возле ульев с раздутым брюшком, не будучи в состоянии лететь. Крылышки у некоторых кажутся как-будто вывихнутыми.

Лечение производится посредством вдувания в улей серного цвета. Его вдувают посредством мехов в леток улья. К сере полезно, как говорят, прибавлять немного размолотой камфары. В один прием вдувают 10—15 грамм серного цвета, который пристает к волоскам проходящих через леток пчел и разносится этим путем во все части улья. От 3 до 6 вдуваний с трехдневным промежутком достаточно для семьи, в зависимости от степени ее заражения. Пригодны также вещества, содержащие серу, например, сернистый аммоний (Ammonium Sulfuratum), которым напитывают кусочек ваты; последнюю кладут в коробочку с дырчатыми стенками, которую помещают под холст, лежащий на рамках улья. Рядом же помещают другую коробочку с ватой, напитанной спиртом, чтобы пары серы быстрее проникали во все части улья.

Когда книга уже печаталась, получено известие, что на Тульской Опытной Пчеловодной Станции обнаружено два улья, больных акариозом.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стр.

I. **Устройство пасеки** . . . . . 3—29

Пригодность местности для пчеловодства, стр. 3. Значение медоносных растений 3. Список медоносных растений 5. Латинские названия медоносных растений в алфавитном порядке 14. Местоположение пасеки 17. Юридическое обоснование прав пчеловода держать пчел в населенных местах 21. Подставки для ульев 24. Павильоны 25.

II. **Сведения из жизни и природы пчел** . . . . . 29—58

Пчелы 29. Постройки пчел 36. Воск 37. Соты, детка и мед 37. Природа матки 38. Трутень 41. Сведения из анатомии и физиологии пчелы 42. Голова 42. Грудь 43. Брюшко 45. Органы пищеварения 47. Слюнные железы 48. Органы размножения 48. Органы дыхания 49. Кровообращение 50. Нервная система 50. Метаморфоз 50. Кормление личинок 53. Обращение с пчелами 54.

III. **Системы ульев** . . . . . 58—110

Правильный выбор системы улья 58. Улей Дадана-Блатта 59. Улей Дадана-Рута 68. Улей Дадана, соглавованный принципами Рута, применительно к русским условиям 69. Новая конструкция улья Дадана 74. Улей Лангстрота 77. Каков должен быть у нас улей Лангстрота 80. Улей Данценбекера 84. Улей Кована 88. Улей Геддона 90. Улей Хенда 92. Улей Лайанса 96. Улей Вельса 98. Улей Аспинуала 100. Улей Берлепша 101. Улей Герстунга 102. Устройство рамочных ульев 102. Расстояние между рамками и толщина рамок 102. Расстояние между рамками и стенками улья 103. Расстояние между рамками и полом улья 103. Расстояние между гнездовыми и магазинными рамками 103. Толщина нижней линейки рамки 104. Смыкающиеся и несмыкающиеся рамки 104. Толщина стенок улья 104. Материалы для ульев 105. Машинное и ручное изготовление ульев 106. Крыша 106. Гудрон, толь и пр. 107. Окраска ульев 109. Гвозди 109. Клей 109. Заключение 110.

IV. **Пасечные работы** . . . . . 111—234

Выставка пчел весною 111. Весенний уход за пчелами 111. Теплота и вентяляция ульев 111. Обновление состава семьи 112. Соблюдение чистоты в ульях 113. Предотвращение воровства 113. Осмотр гнезда 116. Записи о состоянии семьи 119. Увеличение пространства в гнезде 121. Соединение семей 121. Сметание и стряхивание пчел с рамок 123. Вывод маток 124.

Племенной подбор 126. Подсаживание маток 130. Метка маток 132. Кормление пчел 133. Кормушки 137. Снабжение пчел кормом на зиму 145. Кормление патокой, молоком, яйцами и мукой. Перевод пчел из колод в рамочные ульи 151. Перевозка пчел 156. Роение пчел 161. Искусственное роение 175. Медосбор 185. Медогонки 189. Цинковая и проволочная решетки 201. Вывоз пчел на взяток 201. Секционный мед 211.

V. Мед . . . . . 235—248

Хранение и продажа меда 235. Состав меда 240. Распознавание фальсификации: по Зарину 243, реакция Фиэ 245, оптический способ 246. Ферменты меда 246. Полезное действие меда на организм 247.

VI. Воск . . . . . 248—261

Выработка воска пчелами 248. Получение воска из сотов 248. Искусственная вощина 250. Выделка вощины 252. Наващивание рамок 254. Выгоды употребления целых листов вощины 256. Очистка и беление воска 257. Фальсификация воска 259. Практические приемы распознавания фальсификации воска 261.

VII. Цветень 262

Добывание пчелами, состав и употребление его 262.

VIII. Прополис . . . . . 262—264

Добывание и употребление его 262.

IX. Зимовка пчел . . . . . 264—270

Общие основы зимовки 264. Зимовка на воздухе 267.

X. Враги пчел . . . . . 270—280

Мотылица 271. Другие вредители: пчелиная вошь, мертвая голова, майка пестрая, жучек-пестряк, кожеед, пчелиный волк, ктырь, клещь пчелиный, шершень, оса, стрекозы, муха из рода Phora, нематоды, муравьи, мыши, щурки 275. Враги и друзья пчел 278.

XI. Болезни пчел . . . . . 280—307

О болезнях вообще 280. Гнилец: американский 284, европейский 285, кислая черва 287, окаменелая черва 387, мешетчатая черва 287. Меры борьбы с гнильцом 288. Дезинфекция 295. Майская болезнь 298. Понос 300. Нозематоз 302. Акариоз 305.

Цена 3 рубля.

22452

СОЧИНЕНИЯ ПО ПЧЕЛОВОДСТВУ

В. С. РАЙКОВСКОГО.

Промысловое пчеловодство. Изд. 4. Ц. 3 р.

Устройство ульев. Описание и конструкторские чертежи в 1/5 натуральной величины ульев Дадана-Блатта, Дадана-Рута, Лангстрота Рута, Данценбекера и Дадана-Блатта, согласованного с принципами Рута, применительно к русским условиям (издание 3). Цена 50 коп.

Борьба с болезнями пчел. Практическое руководство (издание 4). Цена 20 коп.

Устройство доходной пасеки. Введение в пчеловодство (издание 8). Цена 25 коп.

Вывод пчелиных маток (издание 4). Цена 50 коп.

Справочник пчеловода. Готовится (изд. 2).

Под редакцией В. С. Райковского вышли:

Лангстрот. Пчела и улей (издание 6).

Бертран. Календарь пчеловода (изд. 7). Ц. 1 р. 25 к.

Бертран. Ульи и принадлежности пчеловодства (издание 7). Цена 1 рубль.

Потехин. Краткий учебник пчеловодства (издание 4). Цена 70 коп.

Ж. де-Лайанс. Уход за пчелами (изд. 2). Ц. 75 к.

К. Дадан. Система Дадана в пчеловодстве. Ц. 1 р.

Под редакцией В. С. Райковского готовятся:

Горстунг. Пчела и пчеловодство (с немецкого).

Рут. Энциклопедия пчеловодства (А. В. С. с англ.).

Все книги можно получать из склада ИЗДАТЕЛЬСТВА „МЫСЛЬ“: Ленинград, Ковенский, 11.

2019371493